Leica Rugby 870/880
Manuale d'uso

Versione 1.0
Italiano

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

Introduzione

Acquisto

Congratulazioni per aver acquistato un laser rotante Leica.

Il presente manuale contiene importanti indicazioni per la sicurezza oltre ad istruzioni relative all'installazione e all'utilizzo del prodotto. Per ulteriori informazioni si consiglia di consultare "1 Norme di sicurezza".
Prima di accendere lo strumento leggere attentamente il Manuale d'uso.

Identificazione del prodotto

Il tipo e il numero di serie del prodotto sono riportati sull'etichetta.
Citare sempre queste informazioni quando si contatta il Supporto Tecnico o il laboratorio di assistenza autorizzato Leica Geosystems.

Validità del presente manuale

Il presente manuale si riferisce ai laser Rugby 870/880. Le differenze tra i due modelli sono evidenziate e descritte.

Disponibile Documentazione

Nome	Descrizione/Formato		
Guida rapida Rugby 870/880	Offre una panoramica del prodotto. La guida è stata concepita per la consultazione rapida.	✓	✓
Manuale d'uso Rugby 870/880	Il manuale d'uso contiene tutte le istruzioni necessarie per utilizzare il prodotto ad un livello base. Inoltre fornisce una descrizione sintetica del sistema, insieme ai dati tecnici e alle indicazioni relative alla sicurezza.	-	✓

Per informazioni sulla documentazione e sul software di tutti i Rugby 870/880 consultare il seguente materiale di riferimento:

- il CD Leica Rugby
- https://myworld.leica-geosystems.com

myWorld@Leica Geosystems (**https://myworld.leica-geosystems.com**) mette a disposizione una grande quantità di servizi, informazioni e materiali dedicati alla formazione.
Grazie all'accesso diretto a myWorld, è possibile usufruire di tutti i servizi di cui si ha bisogno, in qualsiasi momento, 24 ore al giorno e 7 giorni alla settimana. Questo consente di aumentare l'efficienza e permette di aggiornare istantaneamente i propri dispositivi con le informazioni più recenti rese disponibili da Leica Geosystems.

Servizio	Descrizione
myProducts	Consente di aggiungere tutti i prodotti Leica Geosystems di cui si dispone o di cui dispone la propria azienda. Permette di visualizzare informazioni dettagliate sui propri prodotti, di acquistare opzioni supplementari o pacchetti di manutenzione (Customer Care Packages, CCP), di aggiornare i prodotti con le ultime versioni del software e di essere sempre informati con la documentazione più recente.
myService	Permette di visualizzare la cronologia dei propri prodotti nei Centri assistenza Leica Geosystems, oltre a informazioni dettagliate sugli interventi di assistenza eseguiti sui prodotti. Per i propri prodotti che si trovano presso i Centri assistenza Leica Geosystems, è possibile visualizzare lo stato attuale e la data prevista di conclusione dell'intervento di assistenza.
mySupport	Consente di creare nuove richieste di assistenza per i propri prodotti; il team di assistenza Leica Geosystems locale si occuperà di rispondere. Permette di visualizzare la cronologia completa della propria attività di assistenza e informazioni dettagliate su ogni singola richiesta qualora sia necessario fare riferimento a richieste di assistenza precedenti.
myTraining	Possibilità di approfondire la conoscenza dei prodotti con Leica Geosystems Campus: informazioni, competenze, formazione. Permette di studiare il materiale di formazione on-line più aggiornato o di scaricare materiali di formazione sui propri prodotti. Per rimanere sempre aggiornati sulle ultime novità relative ai prodotti e iscriversi a seminari o a corsi nel proprio paese.
myTrustedServices	Offre maggior produttività, garantendo allo stesso tempo la massima sicurezza. • myExchange Con myExchange è possibile scambiare qualsiasi file o altro elemento archiviato nel proprio computer con uno dei propri contatti Leica Exchange. • mySecurity Nel caso in cui uno strumento venga rubato, è disponibile un meccanismo di blocco per disattivarlo e impedire che possa essere utilizzato.

Indice

Nel presente manuale

Capitolo			Pagina
1	**Norme di sicurezza**		**6**
	1.1	Informazioni generali	6
	1.2	Definizione dell'uso	7
	1.3	Limitazioni di impiego	7
	1.4	Responsabilità	7
	1.5	Rischi connessi all'utilizzo	8
	1.6	Classificazione dei laser	10
	1.6.1	Informazioni generali	10
	1.6.2	Rugby 870/880	10
	1.7	Compatibilità elettromagnetica (EMC)	11
	1.8	Dichiarazione FCC, valida negli USA	12
2	**Descrizione del sistema**		**14**
	2.1	Componenti del sistema	14
	2.2	Componenti del laser Rugby	15
	2.3	Componenti nella custodia	15
	2.4	Impostazione	16
3	**Funzionamento**		**17**
	3.1	Pannello di controllo	17
	3.2	Accensione e spegnimento del Rugby	17
	3.3	Il display LCD	18
	3.4	Inserimento pendenza	19
	3.5	Identificazione assi	21
	3.6	Conversione dell'inclinazione in pendenza percentuale	21
	3.7	Allineamento degli assi	22
	3.8	Allineamento preciso degli assi	22
	3.9	Funzionamento in orizzontale (solo Rugby 880)	23
4	**Controllo remoto RC800**		**24**
	4.1	Descrizione del telecomando	24
	4.2	Collegamento del Rugby 870/880 con il controllo remoto RC800	25
	4.3	Schermate di connessione sul il telecomando	26
5	**Ricevitore**		**27**
	5.1	I ricevitori Rod Eye	27
	5.1.1	Rod Eye 140, ricevitore Classic	27
	5.1.2	Rod Eye 160, ricevitore digitale	27
	5.1.3	Rod Eye 180, ricevitore digitale RF	28
	5.2	Utilizzo del ricevitore Rod Eye 180 con il Rugby	28
	5.3	Collegamento del Rod Eye 180 con il Rugby 870/880	29
6	**Menu Rugby 870/880**		**30**
	6.1	Accesso e navigazione	30
	6.2	Serie di menu 1	31
	6.3	Serie di menu 2	34
	6.4	Serie di menu 3	37
7	**Menu RC800**		**42**

8 Applicazioni **43**
8.1 Impostazione casseri 43
8.2 Controllo dei livelli 44
8.3 Immissione dei valori di pendenza 45
8.4 Puntamento intelligente (corrispondenza della pendenza) 46
8.5 Blocco puntamento intelligente (corrispondenza della pendenza e monitoraggio) 47
8.6 Allineamento automatico degli assi 48
8.7 Allineamento degli assi + blocco puntamento intelligente (Allineamento degli assi e monitoraggio) 50
8.8 Impostazioni ricevitori doppi 50

9 Batterie **51**
9.1 Principi di funzionamento 51
9.2 Batteria per Rugby 51

10 Regolazione della precisione **54**
10.1 Controllo della precisione del livello 54
10.2 Regolazione della precisione del livello 55
10.3 Regolazione della precisione verticale 57

11 Calibrazione semiautomatica **58**

12 Individuazione e soluzione dei problemi **61**

13 Cura e trasporto **64**
13.1 Trasporto 64
13.2 Stoccaggio 64
13.3 Pulizia e asciugatura 65

14 Dati tecnici **66**
14.1 Conformità alle disposizioni nazionali 66
14.2 Dati tecnici generali del laser 66
14.2.1 Controllo remoto RC800 68

15 Garanzia del produttore a vita **68**

16 Accessori **69**

Indice analitico **71**

1 Norme di sicurezza

1.1 Informazioni generali

Descrizione

Le seguenti norme hanno lo scopo di aiutare la persona responsabile del prodotto e chi lo utilizza a prevedere e prevenire i rischi operativi.

La persona responsabile del prodotto è tenuta ad assicurarsi che tutti gli operatori comprendano e rispettino le seguenti norme.

Cosa sono i messaggi di avvertimento

I messaggi di avvertimento sono una parte essenziale del concetto di sicurezza dello strumento. Vengono visualizzati ogni qualvolta possono verificarsi pericoli o situazioni di pericolo.

Messaggi di avvertimento...

- Avvisano l'utente in merito a pericoli diretti e indiretti relativi all'uso del prodotto.
- Contengono norme di comportamento generali.

Per la sicurezza dell'utente, osservare e rispettare tutte le norme e i messaggi di sicurezza! Per questo motivo, il manuale deve essere sempre disponibile per tutte le persone che effettuano una qualsiasi delle attività descritte nel presente documento.

PERICOLO, **AVVERTENZA**, **ATTENZIONE** e **AVVISO** sono parole segnaletiche standard per identificare i livelli di pericolo e i rischi correlati a lesioni personali e danni alla proprietà. Per la vostra sicurezza è importante leggere e comprendere appieno la tabella di seguito riportata con le differenti parole segnaletiche e le relative definizioni! All'interno di un messaggio di avvertimento possono essere inseriti simboli informativi supplementari relativi alla sicurezza e testo supplementare.

Tipo	Descrizione
⚠ **PERICOLO**	Indica un'imminente situazione di pericolo che, se non evitata, causerà morte o danni fisici gravi.
⚠ **AVVERTENZA**	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso improprio che, se non evitati, potrebbero causare morte o danni fisici gravi.
⚠ **ATTENZIONE**	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso involontario che, se non evitati, potrebbero causare lesioni fisiche minori o non gravi.
AVVISO	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso involontario che, se non evitati, potrebbero causare notevoli danni materiali, economici e ambientali.
☞	Paragrafo importante da osservare nell'uso tecnicamente corretto ed efficiente dello strumento.

1.2 Definizione dell'uso

Uso previsto

- Il prodotto realizza un piano laser orizzontale o un fascio laser a scopo di allineamento.
- Il fascio laser può essere rilevato tramite un rivelatore laser.
- Comando a distanza dello strumento.
- Trasmissione dei dati con apparecchiature esterne.

Utilizzo improprio prevedibile

- Uso del prodotto senza preventiva istruzione.
- Uso al di fuori dei limiti consentiti.
- Disattivazione dei dispositivi di sicurezza.
- Rimozione delle targhette con le segnalazioni di pericolo.
- Apertura del prodotto con utensili, ad esempio cacciaviti, a meno che non sia espressamente previsto per particolari funzioni.
- Modifica o trasformazione dello strumento.
- Uso di uno strumento rubato.
- Uso di strumenti con danni o difetti chiaramente riconoscibili.
- Uso con accessori di altri produttori senza previa espressa autorizzazione di Leica Geosystems.
- Misure di sicurezza inadeguate sul cantiere di lavoro.
- Abbagliamento intenzionale di terze persone.
- Controllo di macchine, oggetti in movimento o applicazioni di monitoraggio analoghe senza dispositivi supplementari di controllo e sicurezza.

1.3 Limitazioni di impiego

Ambiente

Adatto all'impiego in ambienti idonei ad essere abitati stabilmente (da non usare in ambienti aggressivi o a rischio di esplosione).

⚠ PERICOLO

La persona responsabile dello strumento è tenuta a contattare le autorità e gli esperti locali incaricati della sicurezza prima di iniziare ad operare in zone a rischio di esplosione o nelle immediate vicinanze di installazioni elettriche o in situazioni analoghe.

1.4 Responsabilità

Produttore dell'apparecchiatura

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, di seguito nominata Leica Geosystems, è responsabile della fornitura del prodotto, incluse le istruzioni per l'uso e gli accessori originali, in condizioni di assoluta sicurezza.

Responsabile dello strumento

La persona responsabile dello strumento deve:

- Comprendere le norme di sicurezza relative al prodotto e le istruzioni contenute nel manuale d'uso.
- Assicurare che venga usato secondo le istruzioni.
- Conoscere le normative locali sulla sicurezza e la prevenzione degli infortuni.
- Informare Leica Geosystems non appena si verificano difetti che pregiudicano la sicurezza dello strumento e dell'applicazione.
- Assicurarsi che vengano rispettate le normative nazionali, i regolamenti e le condizioni che disciplinano l'impiego di radiotrasmittenti o laser.

1.5 Rischi connessi all'utilizzo

ATTENZIONE

Se lo strumento è caduto o se è stato utilizzato in modo scorretto, modificato, tenuto in magazzino per lungo tempo o trasportato, possono verificarsi errori di misura.
Contromisure:
Effettuare periodicamente le misure di controllo e le la rettifica indicate nelle istruzioni per l'uso, soprattutto se lo strumento è stato utilizzato in modo non regolare, e prima e dopo misurazioni di particolare importanza.

PERICOLO

A causa del rischio di folgorazione è estremamente pericoloso utilizzare aste e paline telescopiche vicino alle installazioni elettriche quali, ad esempio, cavi di alimentazione o linee elettriche ferroviarie.
Contromisure:
Mantenere una distanza di sicurezza sufficiente dagli impianti elettrici. Nel caso in cui sia assolutamente necessario lavorare in tali aree, prima di avviare i lavori informare le autorità responsabili della sicurezza delle installazioni e seguirne le direttive.

AVVISO

Con il comando a distanza degli strumenti, è possibile che vengano selezionati e misurati bersagli estranei.
Contromisure:
Quando si effettuano misure in modalità di controllo a distanza, verificare sempre la plausibilità dei risultati.

AVVERTENZA

Se lo strumento è usato con accessori, ad esempio supporti, stadie e paline, può aumentare il rischio di essere colpiti da un fulmine.
Contromisure:
Non usare lo strumento durante i temporali.

AVVERTENZA

La mancanza di protezioni adeguate sul luogo di lavoro può creare situazioni di pericolo, ad es. in aree trafficate, nei cantieri edili o negli impianti industriali.
Contromisure:
Assicurarsi sempre che il luogo in cui si lavora sia messo in sicurezza in modo adeguato. Rispettare scrupolosamente le norme vigenti in materia di sicurezza, prevenzione degli infortuni e traffico stradale.

ATTENZIONE

Se gli accessori usati e lo strumento non sono fissati adeguatamente, in caso di sollecitazioni meccaniche (urti, cadute, ecc.), lo strumento può danneggiarsi o causare lesioni alle persone.
Contromisure:
Quando si mette in stazione lo strumento assicurarsi che gli accessori siano correttamente accoppiati, montati, fissati e bloccati in posizione.
Non sottoporre lo strumento a sollecitazioni meccaniche.

AVVERTENZA Durante il trasporto, la spedizione o lo smaltimento delle batterie è possibile che condizioni meccaniche inappropriate creino un rischio di incendio.

Contromisure:

Prima di spedire o smaltire lo strumento, fare funzionare l'apparecchio fino a scaricare completamente le batterie.

Per il trasporto o la spedizione delle batterie, la persona responsabile del prodotto deve verificare il rispetto delle leggi e dei regolamenti nazionali e internazionali applicabili. Prima di trasportare o spedire le batterie, chiedere informazioni al proprio spedizioniere o alla società di trasporto.

AVVERTENZA Durante le applicazioni dinamiche, ad esempio operazioni di ricognizione o di tracciamento, vi è il rischio di incidenti se l'operatore non presta la dovuta attenzione alle condizioni ambientali circostanti, quali ad esempio ostacoli, lavori di scavo o traffico.

Contromisure:

La persona responsabile dello strumento deve informare tutti gli operatori circa i pericoli esistenti.

AVVERTENZA Se si apre il prodotto e si esegue una delle operazioni descritte di seguito, ci si espone al rischio di scosse elettriche.

- Contatto con componenti sotto tensione
- Utilizzo del prodotto dopo che si è cercato erroneamente di ripararlo senza ottenere risultati

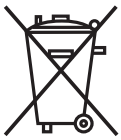
Contromisure:

Non aprire il prodotto. Questi prodotti possono essere riparati solo presso i centri di assistenza autorizzati Leica Geosystems.

AVVERTENZA Se lo strumento non viene smaltito correttamente possono verificarsi le seguenti condizioni:

- L'eventuale combustione di componenti polimeri provoca l'emissione di gas tossici dannosi per la salute.
- Se le batterie vengono danneggiate o subiscono un riscaldamento eccessivo, possono esplodere e essere causa di avvelenamento, ustioni, corrosione e contaminazione ambientale.
- Se si smaltisce lo strumento in modo irresponsabile è possibile che persone non autorizzate si trovino in condizione di utilizzarlo in deroga a quanto stabilito dalle disposizioni vigenti, esponendo se stesse e terze persone al rischio di gravi lesioni e rendendo l'ambiente soggetto a contaminazione.

Contromisure:



Il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici.
Smaltire il prodotto adeguatamente in conformità ai regolamenti nazionali in vigore nel proprio paese.
Impedire l'accesso al prodotto da parte di persone non autorizzate.

Le informazioni sul trattamento del prodotto e la gestione dei rifiuti possono essere scaricate dalla homepage di Leica Geosystems all'indirizzo http://www.leica-geosystems.com/treatment o richieste al rivenditore locale di Leica Geosystems.

AVVERTENZA Questi prodotti possono essere riparati solo presso i centri di assistenza autorizzati Leica Geosystems.

AVVERTENZA Forti sollecitazioni meccaniche, temperature ambiente elevate o l'immersione in liquidi possono provocare perdite nelle batterie o causarne l'incendio o l'esplosione.

Contromisure:

Proteggere le batterie dalle sollecitazioni meccaniche e dalle temperature elevate. Non lasciarle cadere e non immergerle nei liquidi.

AVVERTENZA

Se, ad esempio, si trasportano le batterie in tasca, il contatto accidentale dei terminali delle batterie con gioielli, chiavi, carta metallizzata o altri oggetti di metallo può provocarne il cortocircuito ed il surriscaldamento causando ferite o incendi.

Contromisure:

Assicurarsi che i terminali della batteria non entrino in contatto con oggetti metallici.

1.6 Classificazione dei laser

1.6.1 Informazioni generali

Informazioni generali

I seguenti capitoli contengono istruzioni e informazioni per l'addestramento relativi alla sicurezza del laser ai sensi dello standard internazionale IEC 60825-1 (2014-05) e al rapporto tecnico IEC TR 60825-14 (2004-02). Queste informazioni consentono al responsabile del prodotto e a chi utilizza effettivamente l'apparecchio di anticipare ed evitare i pericoli durante l'uso.

☞ Ai sensi dello standard IEC TR 60825-14 (2004-02), i prodotti laser classificati nella classe 1, nella classe 2 e nella classe 3R non richiedono:

- presenza di un addetto alla sicurezza per il laser,
- abiti e occhiali protettivi,
- speciali segnali di pericolo nella zona in cui si utilizza il laser,

se i prodotti vengono usati e messi in funzione come descritto nel presente manuale d'uso, grazie al basso livello di pericolo per gli occhi.

☞ Le norme nazionali e le disposizioni locali in materia potrebbero imporre maggiori restrizioni per l'uso sicuro dei laser rispetto agli standard IEC 60825-1 (2014-05) e IEC TR 60825-14 (2004-02).

1.6.2 Rugby 870/880

Informazioni generali

Il laser rotante integrato nel prodotto emette un fascio laser visibile che fuoriesce dalla testa rotante.

Il prodotto laser descritto in questo capitolo appartiene alla classe 1 dei prodotti laser in conformità a:

- IEC 60825-1 (2014-05): ''Sicurezza dei prodotti laser''

Questi prodotti sono sicuri se l'esposizione al raggio è momentanea, ma possono essere pericolosi se si fissa il raggio intenzionalmente. Il raggio può provocare abbagliamento, accecamento da lampo e immagini residue, soprattutto in condizioni di luce bassa.

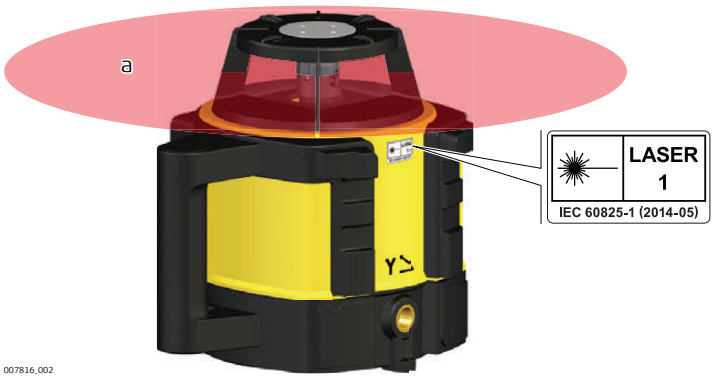
Rugby 870:

Descrizione	Valore
Massimo potere radiante di picco	0.65 mW / 2.2 mW
Durata impulsi (effettiva)	500 ms / 2.9 ms, 1.4 ms
Frequenza di ripetizione dell'impulso	1 Hz / 5 Hz, 10 Hz
Divergenza del fascio	0.2 mrad
Lunghezza d'onda	635 nm

Rugby 880:

Descrizione	Valore
Massimo potere radiante di picco	0.65 mW / 2.2 mW
Durata impulsi (effettiva)	500 ms / 2.9 ms, 1.4 ms
Frequenza di ripetizione dell'impulso	1 Hz / 5 Hz, 10 Hz
Divergenza del fascio	0.2 mrad
Lunghezza d'onda	635 nm

Etichettatura



b) Raggio laser

1.7 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Descrizione

Il termine "compatibilità elettromagnetica" indica la capacità dello strumento di funzionare correttamente in un ambiente in cui sono presenti radiazioni elettromagnetiche e scariche elettrostatiche, senza causare disturbi elettromagnetici ad altre apparecchiature.

AVVERTENZA

Le radiazioni elettromagnetiche possono causare disturbi ad altre apparecchiature.

Nonostante questo prodotto soddisfi le norme e gli standard più rigidi in materia, Leica Geosystems non può escludere completamente la possibilità che disturbi altri apparecchi.

ATTENZIONE

Sussiste il rischio che possano essere causati disturbi in altri apparecchi se il prodotto viene utilizzato con accessori di altri produttori, ad esempio computer portatili, PC o altri apparecchi elettronici, cavi non standard o batterie esterne.
Contromisure:
Utilizzare solo apparecchi e accessori raccomandati da Leica Geosystems che, se utilizzati insieme al prodotto, rispondono ai rigidi requisiti definiti dalle linee guida e dagli standard. Quando si utilizzano computer o altri apparecchi elettronici, fare attenzione alle informazioni sulla compatibilità elettromagnetica fornite dal produttore.

ATTENZIONE

I disturbi provocati dalle radiazioni elettromagnetiche possono comportare errori di misura.
Nonostante il prodotto sia conforme alle normative e agli standard più rigidi vigenti in materia, Leica Geosystems non può escludere completamente la possibilità che lo strumento venga disturbato da radiazioni elettromagnetiche molto intense quali, ad esempio, quelle prodotte da radiotrasmettitori, ricetrasmittenti o generatori diesel.
Contromisure:
In caso di utilizzo in queste condizioni verificare la plausibilità dei risultati ottenuti.

ATTENZIONE

Se si collega una sola estremità dei cavi dello strumento (ad esempio dei cavi di alimentazione o di interfaccia), è possibile che venga superato il livello consentito di radiazioni elettromagnetiche, con conseguenze negative sul corretto funzionamento di altre apparecchiature.

Contromisure:

Quando il prodotto è in uso i cavi di collegamento (ad es. quello che collega lo strumento alla batteria esterna o al computer) devono avere entrambe le estremità inserite.

Radio o telefoni cellulari digitali

Uso del prodotto con apparecchi radio o telefoni cellulari:

AVVERTENZA

I campi elettromagnetici possono causare disturbi ad altre apparecchiature, a impianti, a dispositivi medici quali pacemaker o protesi acustiche e agli aeromobili. Inoltre possono avere effetti sugli uomini e gli animali.

Contromisure:

Nonostante questo prodotto soddisfi le norme e gli standard più rigidi in materia, Leica Geosystems non può escludere completamente la possibilità che interferisca con altri apparecchi o provochi disturbi agli esseri umani e agli animali.

- Non utilizzare il prodotto con dispositivi radio o telefoni cellulari digitali in prossimità di stazioni di servizio, impianti chimici o in aree a rischio di deflagrazione.
- Non utilizzare il prodotto con dispositivi radio o telefoni cellulari digitali vicino ad apparecchiature mediche.
- Non utilizzare il prodotto con dispositivi radio o telefoni cellulari digitali all'interno di aeromobili.

1.8 Dichiarazione FCC, valida negli USA

Il paragrafo su sfondo grigio riportato di seguito è applicabile esclusivamente agli strumenti senza radio.

AVVERTENZA

Questo strumento è stato collaudato ed è risultato conforme ai limiti stabiliti per i dispositivi digitali di classe B, ai sensi della sezione 15 delle normative FCC.
Questi limiti sono stati concepiti per garantire una ragionevole protezione dalle interferenze dannose in caso di installazione in zone residenziali.
Questo strumento genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, se non viene installato e utilizzato secondo le istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che non si verifichino interferenze in una particolare installazione.
Qualora lo strumento causi interferenze dannose alla ricezione radiofonica o televisiva, il che può essere accertato spegnendo o riaccendendo lo strumento, l'utente potrà tentare di eliminare l'interferenza nei modi seguenti:

- Riorientando o riposizionando l'antenna di ricezione.
- Aumentando la distanza tra lo strumento e il ricevitore.
- Collegando lo strumento a una presa di corrente appartenente a un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Consultando il fornitore o un tecnico radiotelevisivo qualificato.

AVVERTENZA

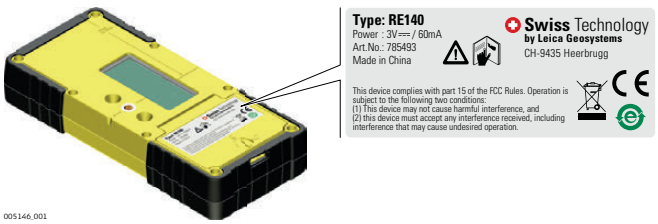
Qualsiasi modifica o variazione non espressamente autorizzata da Leica Geosystems può invalidare il diritto dell'utilizzatore ad utilizzare lo strumento.

Etichettatura del Rugby 870/880

Leica
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
PROTECT
Complies with FDA performance standards for laser products except for deviations pursuant to Laser Notice Nr. 50 July 24, 2007
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
Type: Rugby 880
Power : 8.4V⎓ / 0.5A
Art.No.: 795436
Made in China
Contains FCC ID: RFD-CT100 IC ID: 3177A-CT100
Serial Number: 13148802500
Type: Rugby 870
Power : 8.4V⎓ / 0.5A
Art.No.: 795435
Made in China
Contains FCC ID: RFD-CT100 IC ID: 3177A-CT100
Serial Number: 13148702500
007817_002

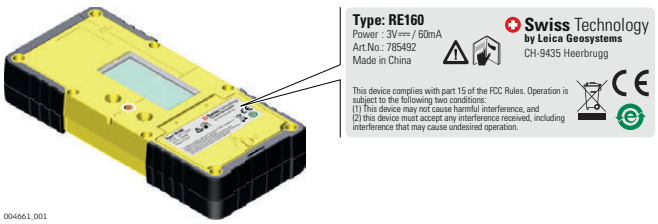
Etichetta del Rod Eye

Rod Eye 140:


Type: RE140
Power : 3V⎓ / 60mA
Art.No.: 785493
Made in China
Swiss Technology
by Leica Geosystems
CH-9435 Heerbrugg
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
005146_001

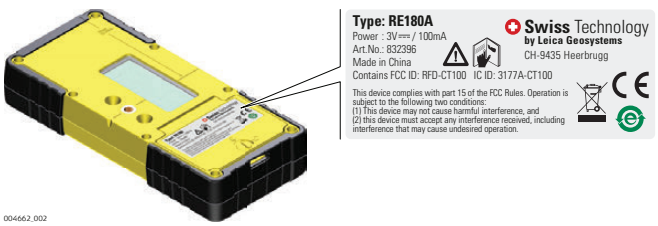
Etichetta del Rod Eye

Rod Eye 160:


Type: RE160
Power : 3V⎓ / 60mA
Art.No.: 785492
Made in China
Swiss Technology
by Leica Geosystems
CH-9435 Heerbrugg
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
004661_001

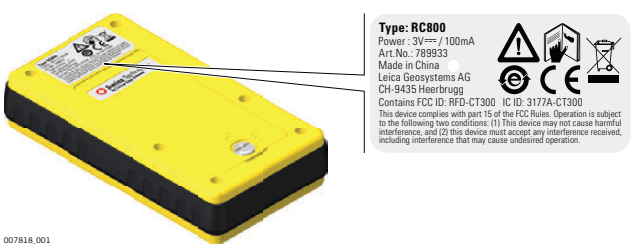
Etichetta del Rod Eye

Rod Eye 180


Type: RE180A
Power : 3V⎓ / 100mA
Art.No.: 832396
Made in China
Contains FCC ID: RFD-CT100 IC ID: 3177A-CT100
Swiss Technology
by Leica Geosystems
CH-9435 Heerbrugg
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
004662_002

Etichettatura del RC800

RC800


Type: RC800
Power : 3V⎓ / 100mA
Art.No.: 789933
Made in China
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Contains FCC ID: RFD-CT300 IC ID: 3177A-CT300
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
007818_001

2 Descrizione del sistema

2.1 Componenti del sistema

Descrizione generale

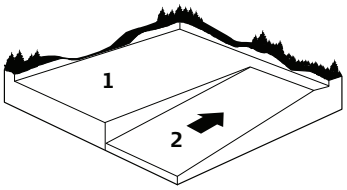
Le unità Rugby 870 e Rugby 880 sono strumenti laser per applicazioni edili generali, di livellamento e di inclinazione, come:

- Impostazione dei casseri
- Livellamento
- Controllo della profondità degli scavi

Se configurato entro l'intervallo di autolivellamento, il Rugby si livella automaticamente per creare un piano di luce laser orizzontale o verticale (solo Rugby 880) o un piano inclinato preciso.
Dopo il livellamento del Rugby, la testa inizia a ruotare e il Rugby è pronto per l'uso. 30 secondi dopo che il Rugby ha completato il livellamento, il sistema di allarme della quota dello strumento (H.I. Alert) si attiva per proteggere il Rugby dalle variazioni di quota determinate dal movimento del treppiede, garantendo un lavoro accurato.

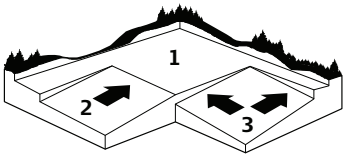
Area di applicazione

Pendenza singola



Il Rugby 870 è un laser a pendenza singola: produce un piano di luce laser accurato per applicazioni che richiedono il posizionamento a livello (1) o a pendenza singola (2).

Doppia pendenza



Il Rugby 880 è un laser a doppia pendenza: produce un piano di luce laser accurato per applicazioni che richiedono il posizionamento a livello, (1), pendenze singole (2) pendenze o doppie (3).

Componenti del sistema disponibili

☞ I componenti forniti dipendono dal pacchetto ordinato.

2.2 Componenti del laser Rugby

Componenti del laser Rugby

a) Piastra per cannocchiale opzionale
b) Maniglia per il trasporto
c) Display LCD
d) Pannello di controllo
e) Vano batteria

2.3 Componenti nella custodia

Componenti della custodia

a) Laser Rugby
b) Ricevitore Rod Eye montato sulla staffa
c) Batteria agli ioni di litio o alcalina
d) Telecomando RC800
e) 2 batterie AA
f) Manuale dell'utente/CD
g) Secondo ricevitore (acquistabile separatamente)
h) 4 batterie D (solo versioni alcaline)
i) Caricabatterie (solo per versioni agli ioni di litio)
j) Gruppo cannocchiale opzionale

Posizione

- Mantenere la posizione priva da possibili ostacoli che potrebbero bloccare o riflettere il fascio laser.
- Posizionare il Rugby su una superficie stabile. Le vibrazioni del terreno e condizioni estremamente ventose possono influenzare il funzionamento del Rugby.
- Se si lavora in un ambiente molto polveroso, posizionare il Rugby sopravento, in modo che lo sporco non si accumuli sul laser.

Configurazione su treppiede

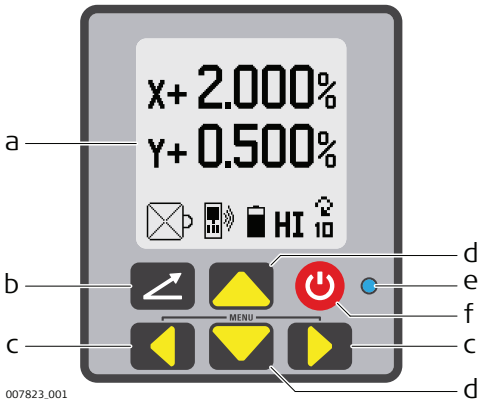
Fase	Descrizione
1.	Montare il treppiede.
2.	Posizionare il Rugby sul treppiede.
3.	Serrare la vite sul lato inferiore del treppiede per fissare il Rugby al treppiede.

- Fissare saldamente il Rugby su un treppiede o un carrello porta-laser oppure installarlo su una superficie piana e stabile.
- Controllare sempre prima il treppiede o il carrello porta-laser prima di fissarvi il Rugby. Assicurarsi che tutte le viti, i bulloni e i dadi siano serrati.
- Se il treppiede ha delle catene, lasciarle leggermente allentate per consentire l'espansione termica durante il giorno.
- In caso di forte vento, fissare bene il treppiede.

3 Funzionamento

3.1 Pannello di controllo

Panoramica



a) Display LCD
b) Pulsante Pendenza
c) Pulsanti Freccia sinistra e Freccia destra
d) Pulsanti Freccia su e Freccia giù
e) LED di stato
f) Pulsante di alimentazione

Pannello di controllo - Funzioni

Display LCD	Visualizza tutte le informazioni necessarie all'utente.
Pulsante Pendenza	Consente di avviare la modalità di immissione della pendenza.
Pulsanti Freccia sinistra e Freccia destra	Consentono di visualizzare e spostare il cursore per l'immissione della pendenza. Premendoli contemporaneamente si accede al menu Rugby.
Pulsanti Freccia su e Freccia giù	Consentono di modificare la pendenza visualizzata. Premerli contemporaneamente per azzerare il valore della pendenza.
Pulsante di alimentazione	Premerlo per accendere o spegnere il Rugby.
LED di stato	Indica che il Rugby è a livello.

3.2 Accensione e spegnimento del Rugby

Accensione e spegnimento

Premere il pulsante dell'alimentazione per accendere o spegnere il Rugby.

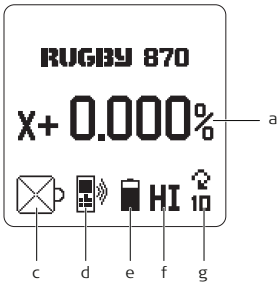
Dopo l'accensione:

- Il display LCD si attiva e visualizza lo stato attuale del Rugby.
- Se configurato entro l'intervallo di autolivellamento (orizzontale o verticale) di +/- 6°, il Rugby si livella automaticamente per creare un piano orizzontale di luce laser preciso.
- Dopo il livellamento, la testa inizia a ruotare e il Rugby è pronto per l'uso.
- Se abilitato, il sistema di allarme della quota dello strumento (H.I. Alert) si attivo 30 secondi dopo aver completato il livellamento. Il sistema di allarme della quota dello strumento (H.I. Alert) si attiva e protegge il laser dalle variazioni di quota determinate dal movimento o dalla stabilizzazione del treppiede.
- Il sistema di autolivellamento e il sistema di allarme della quota dello strumento (H.I. Alert) continuano a monitorare la posizione del raggio laser per assicurare un lavoro coerente e preciso.

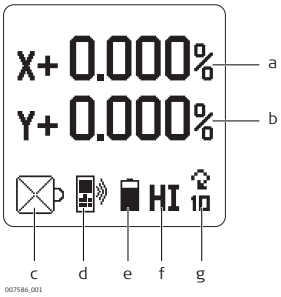
3.3 Il display LCD

Display principale

Il display LCD mostra tutte le informazioni necessarie per far funzionare il Rugby.



Display principale Rugby 870



Display principale Rugby 880

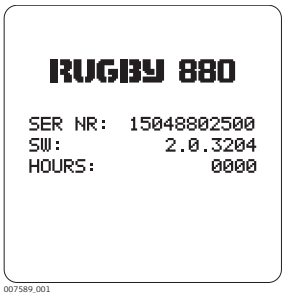
a) Valore pendenza asse X
b) Valore pendenza asse Y (solo Rugby 880)
c) Mascheramento del raggio
d) Indicazione radio
e) Indicazione livello batteria
f) Indicazione quota strumento
g) Velocità della testa

Schermate di avvio

All'accensione del Rugby, il display LCD visualizza la schermata di benvenuto di Leica, la schermata del nome del cliente e la schermata delle informazioni.

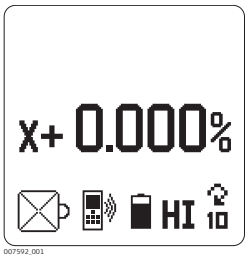
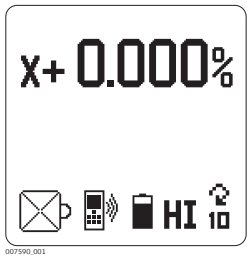
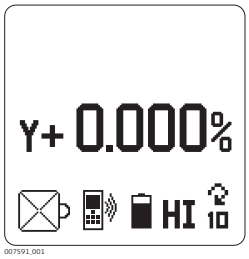
Schermata di benvenuto di Leica

Schermata del nome del cliente:
Questa schermata viene visualizzata solo se è stata attivata nel menu. Consultare 6.4" Impostazioni nome cliente".



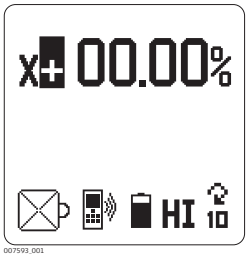
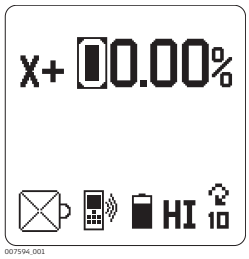
Schermata delle informazioni:
Questa schermata visualizza il numero del modello, il numero di serie, la versione del software e le ore di utilizzo.

Inserimento diretto della pendenza

Fase	Descrizione
1.	Rugby 870/880: Per avviare la modalità di inserimento della pendenza premere una volta il pulsante Pendenza. ☞ Per ripristinare le ultime pendenze impostate, tenere premuto il pulsante Pendenza per 1,5 secondi.
	Viene visualizzato il valore della pendenza sull'asse X:  Inserimento della pendenza asse X (Rugby 870)  Inserimento della pendenza asse X (Rugby 880)
2.	Per modificare il valore della pendenza premere il pulsante Freccia su o Freccia giù.
3.	**Solo per Rugby 880:** Per inserire la pendenza sull'asse Y, premere il pulsante Pendenza una seconda volta. *Viene visualizzato solo il valore della pendenza sull'asse Y*:  Inserimento della pendenza asse Y (Rugby 880)
4.	Per modificare il valore della pendenza premere il pulsante Freccia su o Freccia giù.
5.	Per uscire dalla modalità di inserimento della pendenza, premere il pulsante Pendenza fino a visualizzare la schermata principale. OPPURE: Attendere 8 secondi. Il Rugby torna automaticamente alla schermata principale.

Inserimento della pendenza mediante cifre

In modalità di inserimento della pendenza, è possibile cambiare facilmente il segno più/meno o le singole cifre.

Fase	Descrizione	
☞	Premere il pulsante Pendenza per accedere alla modalità di inserimento della pendenza.	
1.	Premere i pulsanti Freccia sinistra o Freccia destra per visualizzare il cursore. Il cursore appare sempre sul segno più/meno.	 007593_001
2.	Premere i pulsanti Freccia su o Freccia giù per cambiare il segno più/meno.	
3.	Premere il pulsante Freccia sinistra o Freccia destra per spostare il cursore.	 007594_001
4.	Premere i pulsanti Freccia su o Freccia giù per modificare una cifra.	
5.	Per uscire dalla modalità di inserimento della pendenza, premere il pulsante Pendenza fino a visualizzare la schermata principale. OPPURE: Attendere 8 secondi. Il Rugby torna automaticamente alla schermata principale.	

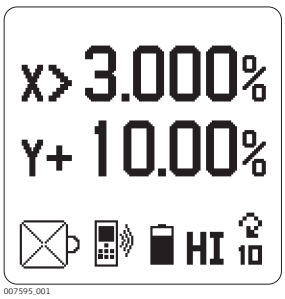
Azzeramento del valore della pendenza

In modalità di inserimento della pendenza è possibile azzerare rapidamente il valore della pendenza premendo contemporaneamente i pulsanti Freccia su e Freccia giù.

Possibilità di inclinazione (solo Rugby 880)

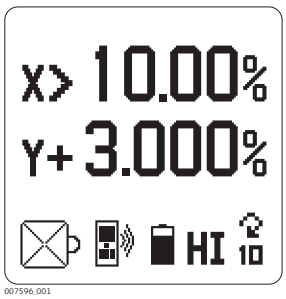
Il Rugby 880 può avere fino al 10,00% di pendenza contemporaneamente su entrambi gli assi X e Y o fino al 15,00% su un asse.
È possibile inserire pendenze oltre il 10,00% su un asse solo se la pendenza dell'asse trasversale non supera ±3%.

☞ Se si cerca di inserire pendenze superiori al 3% o al 10%, quando si preme il pulsante viene visualizzato un avviso.



007595_001

X › 3,000%



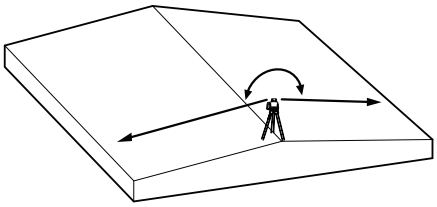
007596_001

X › 10,00%

Inversione pendenza

La pendenza degli assi X e Y si può facilmente invertire per passare da positiva a negativa invertendo il segno più/meno quando il dispositivo è in modalità di inserimento

della pendenza. Consultare **Inserimento della pendenza mediante cifre**.
Un'applicazione tipica di questa funzione è la costruzione di strade. Esempio: Il Rugby è configurato sul colmo della strada e un asse è allineato con l'asse centrale. Per spostare la pendenza trasversale dell'asse a destra o a sinistra è sufficiente invertire il segno più/meno sul display.



3.5 Identificazione assi

Identificazione assi

Quando si inserisce la pendenza, è importante conoscere la direzione corretta in cui la si inserisce.
Fare riferimento alla figura seguente per individuare le direzioni corrette degli assi.

3.6 Conversione dell'inclinazione in pendenza percentuale

Conversione dell'inclinazione

Inclinazione: Variazione di quota ortometrica per unità di misura (piede, metro e così via)
Pendenza percentuale: Variazione di quota ortometrica per 100 unità di misura (piedi, metri e così via)

Calcolo della pendenza percentuale partendo dall'inclinazione:

[Inclinazione] x 100 = [Pendenza percentuale]

Esempio:

Inclinazione	= 0,0059
Conversione	= 0,0059 x 100
Pendenza percentuale	= 0,590%

3.7 Allineamento degli assi

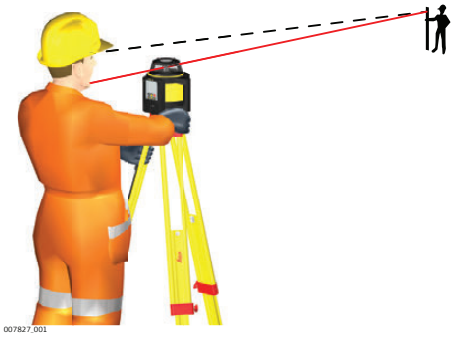
Allineamento degli assi X e Y

Dopo aver impostato correttamente la pendenza desiderata sul display, allineare gli assi X e Y nel cantiere.

☞ Assicurarsi che la bolla della livella circolare si trovi in prossimità del centro del cerchio, per la massima capacità di autolivellamento.

☞ Assicurarsi che il Rugby sia posizionato correttamente su un punto di controllo.

La direzione dell'asse X è vista dalla parte anteriore del Rugby, guardando da sopra la sommità del Rugby stesso.



Ruotare leggermente il Rugby fino a quando i segni di allineamento sono allineati con il secondo punto di controllo.

Una volta allineato il Rugby, è possibile iniziare a lavorare.

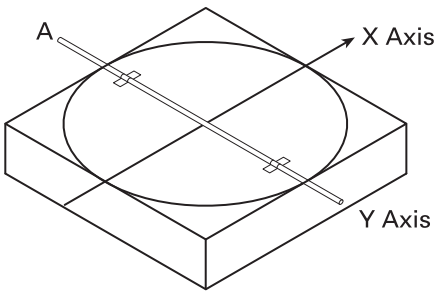
3.8 Allineamento preciso degli assi

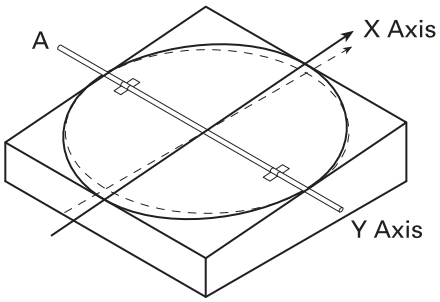
Allineamento preciso degli assi X e Y

Nella maggior parte delle condizioni, i segni di allineamento in rilievo sulla parte superiore del Rugby sono adeguati per l'allineamento degli assi. Per un allineamento più preciso, è possibile seguire questa procedura.

Obiettivo di un allineamento preciso:

- Fissare il punto A sulla Y come riferimento ed eseguire una lettura della quota.
- Inserire la pendenza sull'asse X, quindi regolare la posizione del laser fino a ritrovare la quota originale nel punto A.

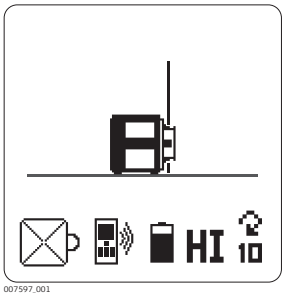
Fase	Descrizione
1.	Con una pendenza dello 0,000% su entrambi gli assi, configurare il Rugby direttamente su una palina e allineare approssimativamente l'asse Y su una seconda palina (punto A).
2.	Eseguire una lettura della quota nel punto A utilizzando un ricevitore Rod Eye e una stadia. 
3.	Immettere +5,000% come pendenza sull'asse X. Dopo aver inserito la pendenza per l'asse X, l'asse Y si comporta come una cerniera o un fulcro.

Fase	Descrizione
4.	Con il valore di +5,000% sull'asse X, eseguire una seconda lettura nel punto A. 
5.	Allineamento: • Se la seconda lettura è uguale alla prima, l'asse X è allineato correttamente. • Se la seconda lettura è maggiore della prima, ruotare il Rugby in senso orario (verso destra) fino a quando le due letture sono uguali. • Se la seconda lettura è minore della prima, ruotare il Rugby in senso antiorario (verso sinistra) fino a quando le due letture sono uguali.
☞	Cannocchiale - È disponibile un cannocchiale opzionale per il Rugby 870/880, che migliora l'allineamento degli assi per le configurazioni successive. Si consiglia di eseguire prima la procedura di allineamento di precisione, quindi regolare il cannocchiale sugli assi.
☞	Allineamento automatico degli assi - È possibile eseguire l'allineamento automatico degli assi con il Rugby 870/880, usando il ricevitore Rod Eye 180. (Consultare"8.6 Allineamento automatico degli assi")

3.9 Funzionamento in orizzontale (solo Rugby 880)

Piano di luce laser verticale

È possibile utilizzare il Rugby 880 in posizione distesa per creare un piano verticale per i lavori di tracciatura e allineamento.



007597_001

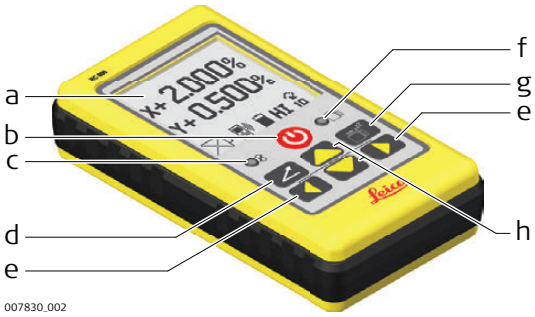
Schermata per l'utilizzo del Rugby 880 in verticale

4 Controllo remoto RC800

4.1 Descrizione del telecomando

Il telecomando a RF comunica con il Rugby tramite onde radio (RF) consente di controllare le stesse funzioni del laser.

Telecomando RC800



a) Display LCD
b) Pulsante di alimentazione
c) LED batteria telecomando
d) Pulsante Pendenza
e) Pulsanti Freccia sinistra e Freccia destra
f) LED Rugby
g) Pulsante modalità Pausa
h) Pulsanti Freccia su e Freccia giù

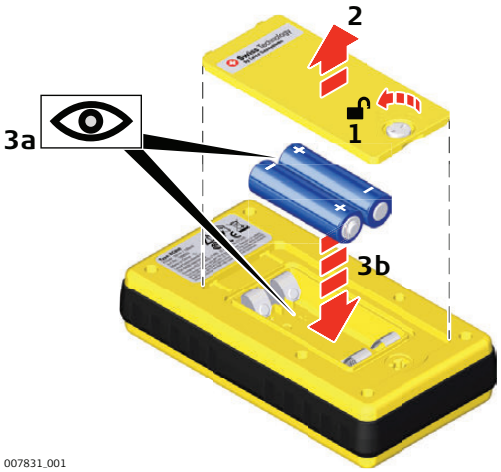
Descrizione del pannello di controllo

Display LCD	Visualizza tutte le informazioni necessarie all'utente.
Pulsante di alimentazione	Consente di accendere o spegnere il telecomando.
Pulsante Pendenza	Consente di avviare la modalità di immissione della pendenza.
Pulsanti Freccia su e Freccia giù	Consentono di modificare la pendenza visualizzata. Premerli contemporaneamente per azzerare il valore della pendenza.
Pulsanti Freccia sinistra e Freccia destra	Consentono di visualizzare e spostare il cursore per l'immissione della pendenza. Premendoli contemporaneamente si accede al menu Rugby. Tenerli premuti contemporaneamente per 1,5 secondi per accedere al menu del telecomando.
Pulsante modalità Pausa	Consente di portare il Rugby in modalità Pausa. • In modalità Pausa tutte le funzioni sono disattivate. • Il display LCD indica che il Rugby è in modalità Pausa. • Il Rugby rimarrà in pausa per 2 ore*, dopodiché si spegnerà automaticamente e dovrà essere riacceso. • Quando il Rugby è in modalità Pausa, premendo il pulsante della modalità Pausa si riattiverà e riprenderà il normale funzionamento.
LED Rugby	Indica che il Rugby è in piano.
LED batteria telecomando	Indica quando le batterie del telecomando devono essere sostituite.

* Nel menu del telecomando è possibile selezionare il tempo di pausa.

Sostituzione delle batterie

☞ Il telecomando è alimentato da due batterie di tipo AA.
Se il LED delle batterie del telecomando lampeggia, sostituire le batterie procedendo come mostrato in figura.



4.2 Collegamento del Rugby 870/880 con il controllo remoto RC800

Procedura dettagliata per l'abbinamento

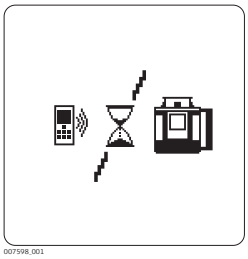
Il Rugby 870/880 e il telecomando RC800 sono provvisti di dispositivi radio che permettono di attivare le funzioni a distanza, fino a 300 m (1.000 ft) dal Rugby.Rugby Prima di utilizzare le funzioni radio, il Rugby e il telecomando devono essere abbinati, affinché possano comunicare tra loro.

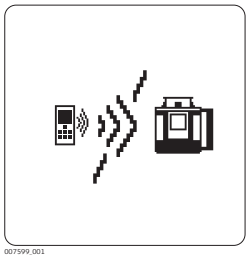
Fase	Descrizione
1.	Spegnere il Rugby 870/880 e il telecomando.
2.	Tenere premuto il pulsante dell'alimentazione del Rugby per 5 secondi per portare il Rugby in modalità di abbinamento. Il Rugby emette cinque toni lenti.
3.	Tenere premuto il pulsante di accensione sul telecomando fino a quando l'abbinamento viene confermato.
☞	Quando l'abbinamento è completato: Il Rugby e il telecomando emettono un segnale acustico veloce per cinque volte e il LED di stato lampeggia velocemente in verde (5 Hz). Durante la procedura non viene visualizzata alcuna conferma sul display LCD.
☞	Se l'abbinamento **non** riesce: Il Rugby e il telecomando emettono un segnale acustico lento per tre volte e il LED di stato lampeggia lentamente in rosso (1 Hz).

Schermate di informazioni durante la connessione

Il telecomando RC800 dispone di tre schermate che vengono visualizzate durante la connessione al Rugby.

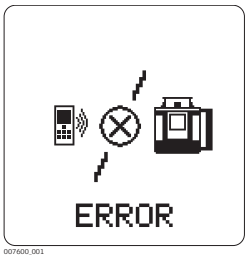
Schermata di attesa **Schermata di connessione**





Le schermate di attesa e di connessione vengono visualizzate quando il telecomando viene acceso e durante la connessione al Rugby.

Schermata di comunicazione interrotta



La schermata di comunicazione interrotta viene visualizzata se la comunicazione tra il Rugby e il telecomando si interrompe.

☞ Verificare di essere nel campo visivo del Rugby e assicurarsi di non aver superato la portata operativa.

☞ Il telecomando RC800 ha un proprio menu in cui è possibile modificare la luminosità del display, le ore di durata della modalità Pausa e il tempo di spegnimento. Consultare "7 Menu RC800"per informazioni sul menu del telecomando.

5 Ricevitore

5.1 I ricevitori Rod Eye

Ricevitori Rod Eye

I Rugby 870/880 sono venduti con i ricevitori Leica Rod Eye. Il ricevitore digitale Rod Eye 180 migliora le prestazioni dei laser Rugby 870/880 automatizzando l'acquisizione della pendenza, il monitoraggio e l'allineamento degli assi. Le seguenti informazioni riguardano solo il modello acquistato. Ulteriori informazioni sui ricevitori sono disponibili nei singoli manuali dell'utente, anch'essi disponibili su questo CD.

5.1.1 Rod Eye 140, ricevitore Classic

Il ricevitore classico Rod Eye 140 fornisce le informazioni di posizionamento di base mediante una freccia visualizzata.

Componenti dello strumento

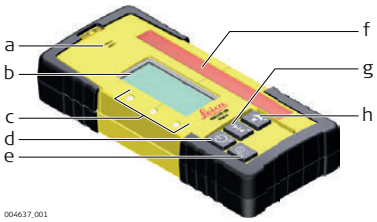
a) Bolla
b) Altoparlante
c) Finestrella LCD
d) LED
e) Finestrella di ricezione del laser
f) A livello
g) Pulsante di alimentazione, pulsante ampiezza di banda e pulsante audio

Pulsante	Funzione
Alimentazione	Premere una volta per accendere il ricevitore.
Ampiezza di banda	Premere per modificare la precisione del ricevitore.
Audio	Premere per modificare il volume.

5.1.2 Rod Eye 160, ricevitore digitale

Il ricevitore digitale Rod Eye 160 fornisce le informazioni di posizionamento di base mediante una freccia visualizzata e la lettura digitale dei dati.

Componenti dello strumento



a) Altoparlante
b) Display LCD digitale
c) Display LED
d) Tasto alimentazione
e) Tasto laser man
f) Finestra di ricezione
g) Tasto larghezza di banda
h) Tasto audio

Descrizione dei tasti

Tasto	Funzione
Alimentazione	Premere una volta per accendere il ricevitore.
	Premere 1,5 secondi per spegnere il ricevitore.
Laser man	Premere per acquisire la lettura digitale.
Larghezza di banda	Premere per modificare la precisione del ricevitore.
Audio	Premere per modificare il volume.

5.1.3 Rod Eye 180, ricevitore digitale RF

Il ricevitore digitale Rod Eye 180 RF fornisce le informazioni di posizionamento di base mediante una freccia visualizzata e la lettura digitale dei dati; dispone inoltre di funzionalità di comunicazione RF con il Rugby per funzioni speciali.

Componenti dello strumento

a) Altoparlante
b) Display LCD digitale
c) Display LED
d) Tasto alimentazione
e) Tasto laser man
f) Finestra di ricezione
g) Tasto larghezza di banda
h) Tasto audio
i) Tasti X e Y

Descrizione dei tasti

Tasto	Funzione
Alimentazione	Premere una volta per accendere il ricevitore.
	Premere 1,5 secondi per spegnere il ricevitore.
Laser man	Premere per acquisire la lettura digitale.
	Premere 1,5 secondi per avviare le funzioni Smart Target quali il rilevamento automatico della pendenza sull'asse X in modo verticale e l'allineamento piano verticale automatico in modo orizzontale.
Larghezza di banda	Premere per modificare la precisione del ricevitore.
Audio	Premere per modificare il volume.
X e Y	Premere per selezionare l'altro o il secondo asse per il rilevamento e il monitoraggio della pendenza.

5.2 Utilizzo del ricevitore Rod Eye 180 con il Rugby

Funzioni speciali durante l'utilizzo del ricevitore Rod Eye 180

Il Rugby 870/880 si può utilizzare con quasi tutti i ricevitori.
Tuttavia, se si utilizza con il ricevitore digitale Rod Eye 180 RF, sono disponibili le seguenti funzioni speciali:

- Puntamento intelligente - Consente di abbinare una pendenza esistente. (Consultare"8.4 Puntamento intelligente (corrispondenza della pendenza)")
- Blocco puntamento intelligente - Consente di monitorare la posizione della pendenza per conservarla. (Consultare"8.5 Blocco puntamento intelligente (corrispondenza della pendenza e monitoraggio)")
- Allineamento automatico degli assi - Regola elettronicamente gli assi del Rugby sulle paline. (Consultare"8.6 Allineamento automatico degli assi")
- Allineamento degli assi + blocco puntamento intelligente - Consente di monitorare la posizione della pendenza per conservarla. (Consultare"8.7 Allineamento degli assi + blocco puntamento intelligente (Allineamento degli assi e monitoraggio)")
- Calibrazione semi-automatica - Basta puntare un lato del Rugby verso il ricevitore Rod Eye 180, quindi seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo. (Consultare"11 Calibrazione semiautomatica")

Prima di utilizzare le funzioni speciali, il Rugby e il Rod Eye 180 devono essere abbinati, affinché possano comunicare tra loro. (Consultare"5.3 Collegamento del Rod Eye 180 con il Rugby 870/880")

5.3 Collegamento del Rod Eye 180 con il Rugby 870/880

Procedura dettagliata per l'abbinamento

Il Rugby 870/880 e il ricevitore Rod Eye 180 sono provvisti di dispositivi radio che permettono di attivare le funzioni a distanza, fino a 100 m (300') dal Rugby.Rugby Prima di utilizzare le funzioni radio, il Rugby e il ricevitore devono essere abbinati, affinché possano comunicare tra loro.

Fase	Descrizione
1.	Spegnere il Rugby 870/880.
2.	Tenere premuto il pulsante dell'alimentazione del Rugby per 5 secondi per portare il Rugby in modalità di abbinamento. Il Rugby emette cinque toni lenti.
3.	Tenere premuto il pulsante di accensione sul ricevitore fino a quando l'abbinamento viene confermato.
☞	Quando l'abbinamento è completato: Il Rugby e il ricevitore emettono un segnale acustico per cinque volte e i LED lampeggiano (in verde). Durante la procedura non viene visualizzata alcuna conferma sul display LCD.
☞	Se l'abbinamento **non** riesce: Il LED di stato sul Rugby lampeggia (in rosso) per cinque volte, velocemente.

6 Menu Rugby 870/880

6.1 Accesso e navigazione

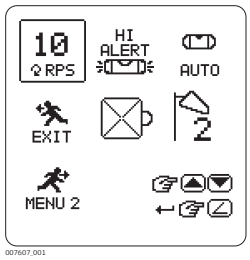
Descrizione

Il Rugby 870/880 ha diverse opzioni di menu che consentono di ottimizzare le prestazioni del Rugby per ogni singola applicazione.
Per accedere al menu del Rugby 870/880, premere i pulsanti Freccia sinistra e Freccia destra contemporaneamente, mentre è visualizzata la schermata principale.

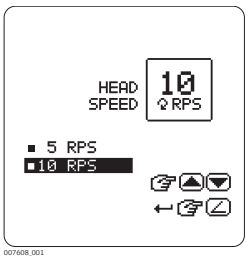
Navigazione all'interno del menu:

Nell'angolo inferiore destro della schermata del menu sono visibili i pulsanti di direzione per l'utente, che consentono di spostarsi nel menu del Rugby.

Premere i pulsanti Freccia su e Freccia giù per spostare il cursore ed evidenziare un'icona o un'opzione.



Le icone evidenziate sono circondate da un riquadro.



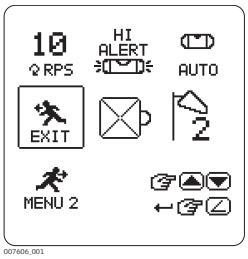
Le opzioni evidenziate sono ombreggiate in nero.

Premere il pulsante Pendenza per selezionare l'icona evidenziata o per abilitare/disabilitare l'opzione evidenziata.

- *Se si seleziona un'icona, viene visualizzata una schermata con le opzioni dell'icona selezionata.*
- *Se si seleziona l'icona del menu (MENU 1, MENU 2, MENU 3), viene visualizzata la serie di menu successiva.*
- *Se si seleziona l'icona di uscita, il sistema torna alla schermata principale.*

6.2 Serie di menu 1

Panoramica



Serie di menu 1

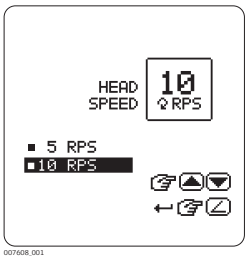
Nella serie di menu 1 si possono selezionare i seguenti parametri:

- Impostazioni della velocità di rotazione
- Attivazione/disattivazione dell'allarme di quota dello strumento (H.I. Alert)
- Modalità automatica/manuale
- Impostazioni di sensibilità
- Mascheramento del raggio

☞ Per uscire dal menu, evidenziare e selezionare l'icona di uscita.
OPPURE: Attendere 8 secondi: si uscirà dal menu automaticamente.

☞ Per visualizzare la serie di menu 2, evidenziare e selezionare l'icona del MENU 2.

Impostazioni della velocità di rotazione

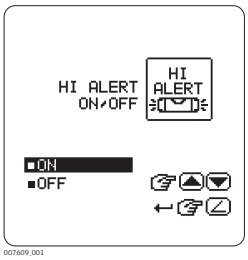


Impostazioni della velocità di rotazione

È possibile selezionare tre impostazioni di velocità di rotazione:

- 5 giri/s
- 10 giri/s

Attivazione/disattivazione dell'allarme di quota dello strumento (H.I. Alert)



Impostazioni dell'allarme di quota dello strumento (H.I.Alert)

È possibile di attivare o disattivare la funzione di allarme per la quota dello strumento (H.I. Alert):

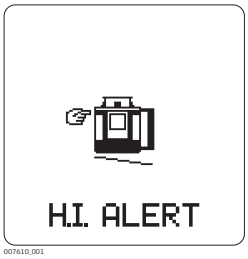
- On
- Off

Quando è abilitata, la funzione H.I.Alert si attiva automaticamente ogni volta che il Rugby viene acceso. La funzione si attiva 30 secondi dopo aver acceso il Rugby.

Come agisce la funzione H.I.Alert?

La funzione di avviso per la quota o l'altezza ortometrica dello strumento evita di lavorare in modo scorretto a causa del movimento o dell'assestamento del treppiede che determinerebbe il livellamento del laser a un'altezza inferiore.

La funzione H.I.Alert si attiva 30 secondi dopo che il Rugby è a livello e la testa del laser ha iniziato a ruotare.

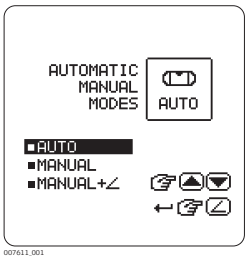


Schermata H.I.Alert

La funzione H.I.Alert controlla il movimento del laser; se viene ostacolato, la schermata (H.I.Alert) lampeggia e il Rugby emette un segnale acustico veloce.

Per arrestare l'avviso, spegnere e riaccendere il Rugby. Controllare l'altezza del laser prima di riprendere il lavoro.

Modalità automatica/manuale



Pulsante modalità automatica/manuale

È possibile scegliere tra tre diverse modalità:

- Modalità automatica (predefinita)
- Modalità manuale
- Modalità manuale con pendenza

Si può scegliere di disattivare la modalità di autolivellamento automatico. Nota. Il Rugby si accende sempre in modalità automatica, indipendentemente dalla selezione precedente.

Modalità automatica

Il Rugby si accende sempre in modalità automatica e continua ad autolivellarsi per conservare la precisione della pendenza.

Schermata modalità manuale

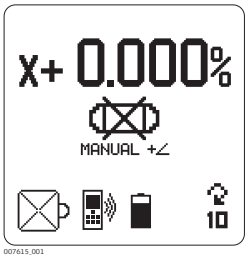
Modalità manuale

In modalità manuale la funzione di autolivellamento non è attiva. La schermata della modalità manuale viene visualizzata al posto della normale schermata principale.

Il piano della luce laser può essere inclinato manualmente utilizzando gli stessi pulsanti che si usano per l'immissione diretta della pendenza, ma nessun valore di pendenza viene visualizzato sul display.

Modalità manuale con pendenza

In modalità manuale con pendenza la funzione di autolivellamento non è attiva. La schermata della modalità manuale con pendenza viene visualizzata al posto della normale schermata principale.



Modalità manuale con pendenza - Asse X

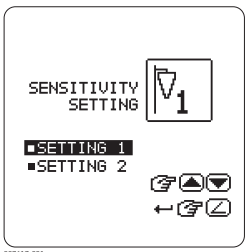
Modalità manuale con pendenza - Asse Y

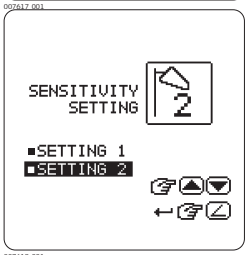
Il piano della luce laser può essere inclinato manualmente utilizzando gli stessi pulsanti che si usano per l'immissione diretta della pendenza. Il valore di pendenza immesso viene visualizzato nelle schermate di inserimento manuale della pendenza.
Quando si utilizza questa modalità, il Rugby esegue innanzitutto il livellamento alla pendenza selezionata, quindi torna alla modalità manuale.

Inserimento manuale della pendenza Asse X

Inserimento manuale della pendenza Asse Y

Impostazioni di sensibilità





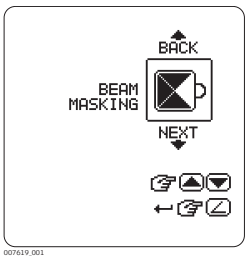
Schermate per sensibilità variabile

Durante il livellamento, il Rugby reagisce ai disturbi (vento, vibrazioni) e, se necessario, interrompe la rotazione della testa. È possibile scegliere tra due livelli di sensibilità:

- Impostazione di sensibilità 1: Per prestazioni normali (vento, vibrazioni e altri disturbi a livelli minimi).
- Impostazione di sensibilità 2: Per le situazioni in cui il vento, le vibrazioni e gli altri disturbi sono più intensi.

Quando è abilitata, la funzione H.I.Alert si attiva automaticamente ogni volta che il Rugby viene acceso. La funzione si attiva 30 secondi dopo aver acceso il Rugby.

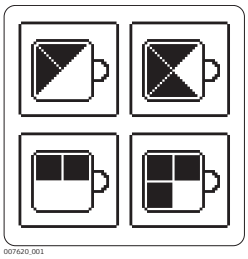
Mascheramento del raggio



007619_001

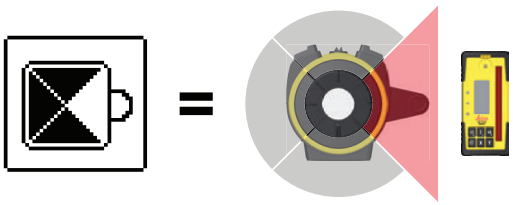
Schermata del mascheramento del raggio

Il mascheramento del raggio consente di disattivare il raggio laser sui lati selezionati per evitare interferenze con altri laser o ricevitori che potrebbero essere in funzione nella stessa area di lavoro.


007620_001

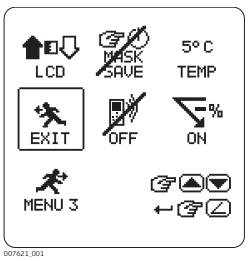
Combinazioni possibili

Si può scegliere di bloccare metà o tre quarti del raggio laser rotante.
Ciascuna delle quattro combinazioni mostrate è disponibile in quattro diverse varianti. L'area scura rappresenta la zona in cui il raggio laser è spento.
Utilizzare i pulsanti Freccia su o Freccia giù per scegliere tra le 16 combinazioni possibili.


008451_001

6.3 Serie di menu 2

Panoramica



007621_001

Serie di menu 2

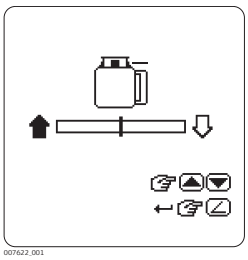
Nella serie di menu 2 si possono selezionare i seguenti parametri:

- Luminosità del display
- Mascheramento del raggio - Salvataggio allo spegnimento
- Sensibilità alla temperatura
- Pendenza negativa - Abilita/disabilita
- Radio - Abilita/Disabilita

☞ Per uscire dal menu, evidenziare e selezionare l'icona di uscita.
OPPURE: Attendere 8 secondi: si uscirà dal menu automaticamente.

☞ Per visualizzare la serie di menu 3, evidenziare e selezionare l'icona del MENU 3.

Luminosità del display



Schermata luminosità del display

Questa impostazione permette di modificare la luminosità del display.
Premere i pulsanti Freccia su e Freccia giù per regolare la luminosità.

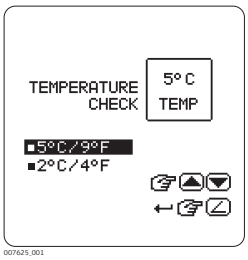
Salvataggio mascheramento del raggio allo spegnimento

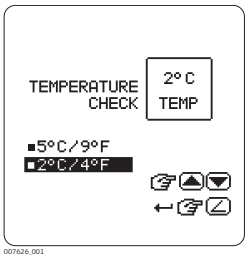
Schermate salvataggio mascheramento del raggio

Normalmente, l'impostazione di mascheramento del raggio si disattiva ogni volta che si spegne il Rugby.
Se si preferisce salvare le impostazioni di mascheramento del raggio per usarle il giorno successivo, è possibile abilitare il salvataggio del mascheramento del raggio:

- Salva: Le impostazioni di mascheramento del raggio vengono salvate allo spegnimento dello strumento.
- Non salvare: Le impostazioni di mascheramento del raggio vengono disattivate allo spegnimento dello strumento.

Impostazioni di sensibilità alla temperatura





Schermate delle impostazioni di controllo della temperatura

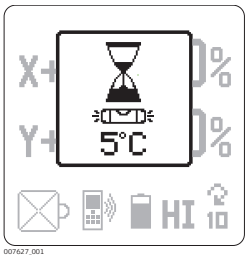
Per ogni variazione di temperatura di ±5 °C (±9 °F), il Rugby 870/880 torna alla posizione di livellamento per verificare se la variazione di temperatura ha determinato un cambiamento del sistema di livellamento principale.
Affinché l'unità sia più sensibile, è possibile modificare l'impostazione di variazione della temperatura di ±2 °C (±4 °F).

Intervalli disponibili:

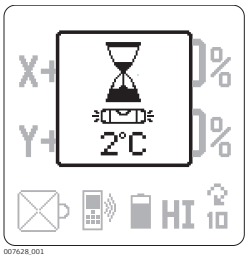
- La temperatura viene controllata ogni 5 °C/9 °F
- La temperatura viene controllata ogni 2°C/4°F

Procedura di rilivellamento

Quando il Rugby esegue il rilivellamento, viene visualizzata la schermata di attesa della verifica della temperatura. Prima di utilizzare nuovamente il laser, attendere il completamento della procedura. Il LED di stato lampeggia per indicare il livellamento normale.



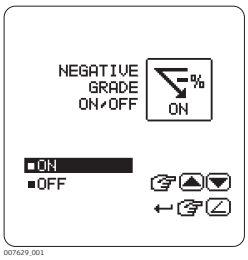
007627_001



007628_001

Schermate di attesa del controllo della temperatura

Pendenza negativa - Abilita/disabilita



007629_001

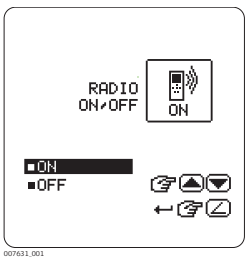
007630_001

Schermata pendenze negative

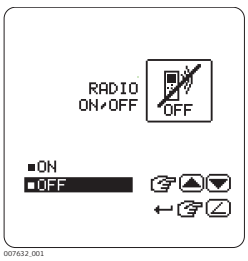
Per evitare di fare confusione nella configurazione del laser, è possibile disattivare la funzione di pendenza negativa sul Rugby.

- ON: La pendenza negativa è abilitata.
- OFF: La pendenza negativa è disabilitata.
  Quando la pendenza negativa è disabilitata, è possibile inserire solo la pendenza positiva nella direzione dei segni di allineamento a forma di freccia nella parte superiore del Rugby.

Radio - Abilita/Disabilita



007631_001



007632_001

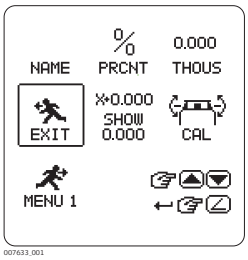
Schermate radio

Per poter comunicare con il telecomando RC800 e il ricevitore Rod Eye 180, la radio del Rugby deve essere attiva. La radio si attiva automaticamente quando le unità vengono abbinate tra loro.

- ON: La radio è abilitata.
- OFF: La radio è disabilitata.

☞ Se non si utilizza il telecomando RC800 o il ricevitore Rod Eye 180, si consiglia di disattivare la radio per prolungare la durata della batteria.

Panoramica



Serie di menu 3

Nella serie di menu 3 si possono selezionare i seguenti parametri:

- Inserimento nome cliente
- Visualizzazione - Per cento/per mille
- Visualizzazione - Millesimi/Centesimi
- Mostra impostazioni di pendenza all'accensione
- Avviso calibrazione - Abilita/disabilita

Per uscire dal menu, evidenziare e selezionare l'icona di uscita.
OPPURE: Attendere 8 secondi: si uscirà dal menu automaticamente.

Per visualizzare la serie di menu 1, evidenziare e selezionare l'icona del MENU 1.

Impostazioni nome cliente

Le impostazioni del nome del cliente consentono di inserire il nome del cliente, per abilitare o disabilitare la schermata con il nome del cliente quando si accende il Rugby e per proteggere l'inserimento del nome con una password.

Inserimento nome cliente

Schermata di inserimento del nome del cliente

Quando si inseriscono le impostazioni relative al nome del cliente per la prima volta, si passa direttamente alla schermata di inserimento del nome del cliente. In questa schermata si possono inserire 6 righe di testo con un massimo di 20 caratteri per riga.

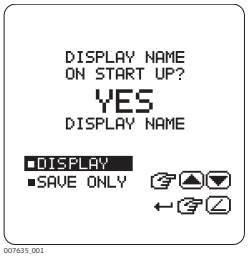
Si raccomanda di preparare il testo desiderato prima di cambiare o inserire le informazioni:

Per salvare le informazioni inserite, tenere premuto il pulsante Pendenza per 1,5 secondi.

Abilitare/disabilitare la visualizzazione del nome all'avvio

Dopo aver salvato il nome inserito, viene visualizzato il nome nella schermata di avvio. È possibile scegliere tra due opzioni:

- Visualizza (SÌ): Viene visualizzata la schermata del nome del cliente ogni volta che il laser viene acceso.
- Salva solo (NO): Le informazioni inserite nella schermata del nome del cliente vengono memorizzate nel laser, ma sono visibili solo quando si accede alla schermata di inserimento del nome del cliente.



Schermate di visualizzazione del nome del cliente

Protezione dell'inserimento del nome del cliente con una password

Dopo aver selezionato la visualizzazione all'avvio, è possibile scegliere di abilitare o disabilitare la protezione della schermata di inserimento del nome del cliente mediante una password:

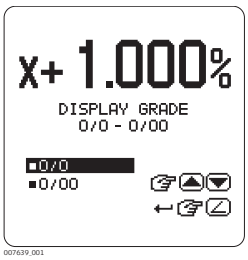
- SÌ: La protezione con password è abilitata. Inserire una password di quattro cifre. Ogni volta che si accede alla schermata di inserimento del nome del cliente viene richiesta la password.
- NO: La protezione con password è disabilitata.

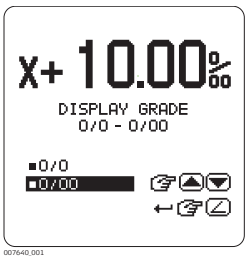
Schermata nuova password

Visualizzazione - Per cento/per mille

È possibile scegliere di visualizzare la pendenza in formato percentuale o per mille:

- 1,000% = 1 metro di dislivello ogni 100 metri
- 1,00‰ = 1 metro di dislivello ogni 1.000 metri

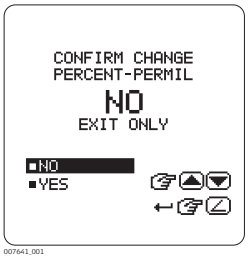




Visualizzazione percentuale

Visualizzazione per mille

Lo standard è la percentuale della pendenza.
Viene richiesto di confermare l'opzione selezionata per evitare modifiche indesiderate e possibili errori dovuti allo spostamento del punto decimale.

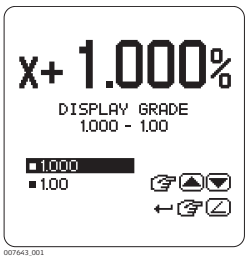


Per mille - Schermate di conferma

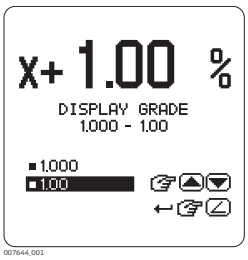
Visualizzazione - Millesimi o centesimi

È possibile scegliere di visualizzare la pendenza percentuale in millesimi o centesimi:

- 1.000 - L'utilizzo standard prevede di visualizzare i millesimi o tre cifre dopo la virgola.
- 1,00 - Se si sceglie di visualizzare i centesimi, dopo il punto decimale vengono visualizzate solo due cifre.



Visualizzazione millesimi

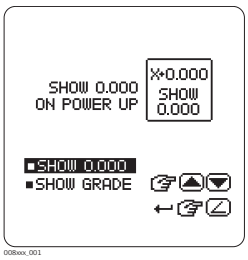


Visualizzazione centesimi

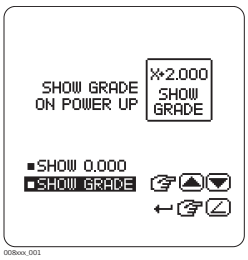
Mostra impostazioni di pendenza all'accensione

Normalmente, l'impostazione di pendenza viene resettata a 0,000% ogni volta che si accende il Rugby.
Se all'accensione del Rugby si preferisce visualizzare le impostazioni di pendenza precedenti, è possibile abilitare l'opzione **Mostra Pendenza**.

- Mostra 0,000: Le impostazioni di pendenza sono resettate a 0,000% all'accensione (default).
- Mostra Pendenza: Le impostazioni di pendenza precedenti sono mostrate all'accensione.



Mostra 0,000%



Mostra Pendenza

☞ Nota. Quando è selezionata l'opzione **Mostra 0,000%** e si desidera ripristinare le ultime pendenze impostate, tenere premuto il tasto Pendenza per 1,5 secondi.

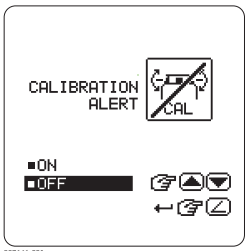
Attivazione avviso calibrazione

Abilitazione/disabilitazione della funzione di avviso di calibrazione

È possibile scegliere di abilitare o disabilitare la funzione di avviso per la calibrazione in base alle ore di utilizzo:

- ON: L'avviso di calibrazione è abilitato
- OFF: L'avviso di calibrazione è disabilitato

Schermata abilitazione avviso di calibrazione



Schermata disabilitazione avviso di calibrazione

Impostazione delle ore mancanti all'avviso di calibrazione

Se è stata attivata la funzione di avviso di calibrazione, viene visualizzata la schermata delle ore mancanti all'avviso di calibrazione. L'impostazione predefinita è di 1.040 ore, che corrisponde a circa 6 mesi, in base a una settimana lavorativa di 40 ore.

Schermata di impostazione delle ore mancanti all'avviso di calibrazione

Impostare il numero di ore lavorative che devono trascorrere prima di ricevere un avviso di calibrazione.
Il valore si può impostare in incrementi di 40 ore.

Schermata di visualizzazione dell'avviso di calibrazione all'avvio

Se è stata attivata la funzione di avviso di calibrazione, le ore prima dell'avviso vengono visualizzate nella schermata di avvio all'accensione del Rugby:

Schermata di avviso delle ore di calibrazione all'avvio

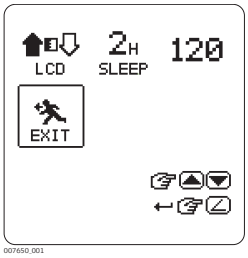
- LAST CAL: (ULTIMA CALIBRAZIONE): Ore trascorse dall'ultima calibrazione.
- NEXT CAL: (PROSSIMA CALIBRAZIONE): Il numero di ore che mancano alla calibrazione successiva.

Schermata di avviso di calibrazione lampeggiante

Quando si raggiunge il numero di ore previste, viene visualizzato il testo "CALIBRATION ALERT" (AVVISO DI CALIBRAZIONE) per 8 secondi.

Una volta calibrato il Rugby, le ore mancanti all'avviso di calibrazione vengono azzerate automaticamente. La modifica o la disattivazione dell'avviso di calibrazione si possono eseguire solo accedendo al menu di attivazione dell'avviso di calibrazione.

Panoramica



Schermata del menu del telecomando

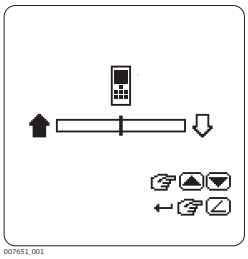
Il telecomando RC800 ha un proprio menu in cui si possono modificare i seguenti parametri:

- Luminosità del display
- Ore modalità Pausa
- Tempo prima dello spegnimento a distanza

Per accedere al menu del telecomando, tenere premuti i pulsanti Freccia sinistra e Freccia destra sul telecomando per 1,5 secondi.

Per navigare nel menu del telecomando, utilizzare gli stessi pulsanti che si usano per la navigazione nel menu Rugby. (Consultare"6.1 Accesso e navigazione")

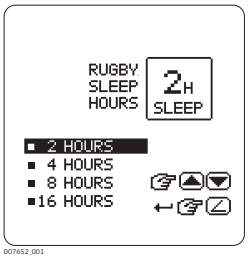
Luminosità del display



Luminosità del display del telecomando

In questa schermata è possibile modificare la luminosità del display.
Premere i pulsanti Freccia su e Freccia giù per regolare la luminosità.

Ore modalità Pausa

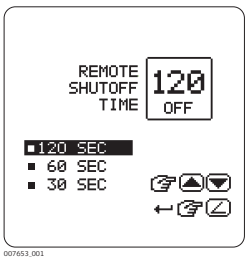


Ore modalità Pausa

È possibile determinare per quanto tempo il Rugby deve rimanere in modalità Pausa prima di spegnersi completamente:

- 2 ore
- 4 ore
- 8 ore
- 16 ore

Tempo prima dello spegnimento a distanza



Tempo prima dello spegnimento

È possibile determinare un tempo di spegnimento per il telecomando:

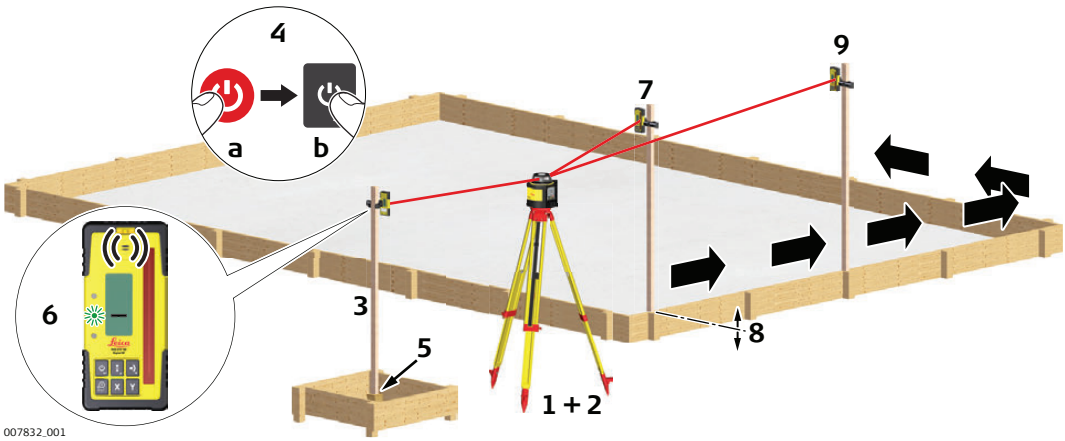
- 30 secondi
- 60 secondi
- 120 secondi

Se in questo periodo di tempo il telecomando non viene utilizzato, si spegne automaticamente.

8 Applicazioni

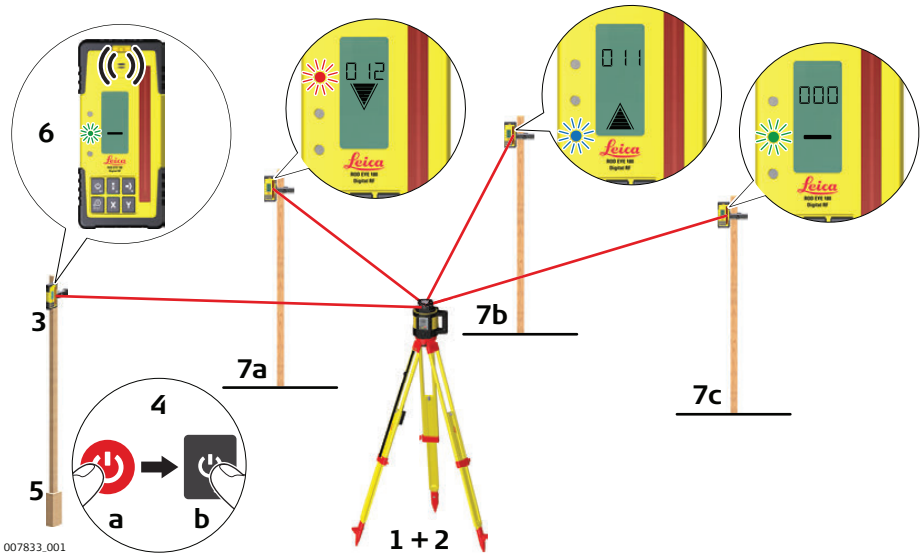
8.1 Impostazione casseri

Fasi per l'impostazione delle casseri



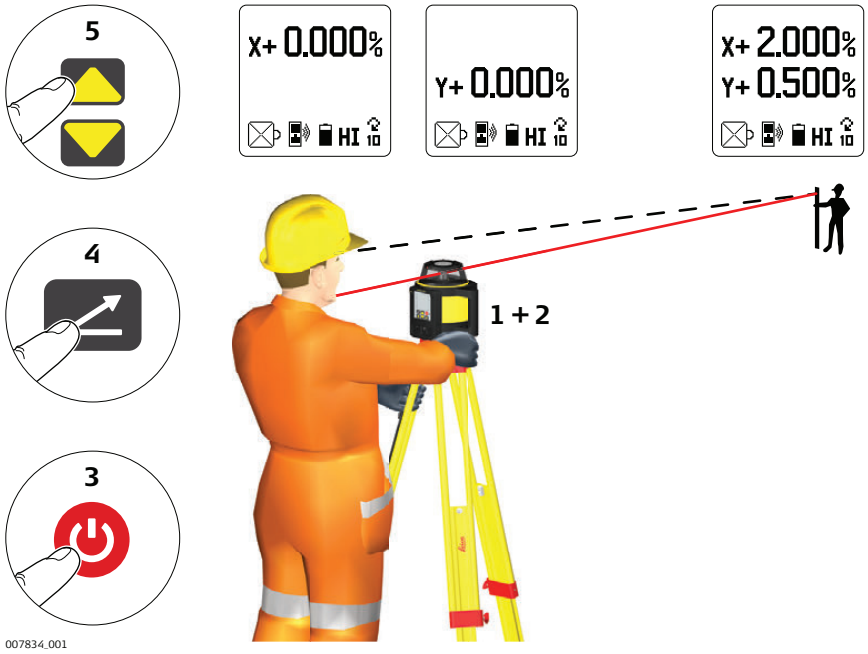
Fase	Descrizione
1.	Installazione del Rugby su un treppiedi.
2.	Installare il treppiedi su una superficie stabile esterna all'area di lavoro.
3.	Collegare il ricevitore a un'asta.
4.	Accendere il Rugby e il ricevitore.
5.	Posizionare la base dell'asta su un punto noto per l'altezza finale delle forme.
6.	Regolare l'altezza del ricevitore sull'asta finché la posizione a livello (linea centrale) viene indicata sul ricevitore da: • La barra centrale • Il LED verde lampeggiante • Un tono audio continuo • Il display digitale
7.	Posizionare l'asta con il ricevitore collegato sulla parte superiore della forma.
8.	Regolare l'altezza della forma finché la posizione a livello viene nuovamente indicata.
9.	Continuare con le altre posizioni finché le forme sono livellate rispetto al piano rotante del Rugby.

Fasi per il controllo dei livelli



Fase	Descrizione
1.	Installazione del Rugby su un treppiedi.
2.	Installare il treppiedi su una superficie stabile esterna all'area di lavoro.
3.	Collegare il ricevitore a un'asta.
4.	Accendere il Rugby e il ricevitore.
5.	Posizionare la base dell'asta su un punto noto per il livello finale.
6.	Regolare l'altezza del ricevitore sull'asta finché la posizione a livello (linea centrale) viene indicata sul ricevitore da: • La barra centrale • Il LED verde lampeggiante • Un tono audio continuo • Il display digitale
7.	Posizionare l'asta con il ricevitore collegato sulla parte superiore dello scavo o della colata di calcestruzzo per verificare la quota corretta.
8.	Le variazioni possono essere rilevate con misurazioni precise grazie al ricevitore digitale. • 7a: Posizione troppo elevata. • 7b: Posizione troppo bassa. • 7c: Posizione a livello.

Procedura dettagliata per l'inserimento delle pendenze



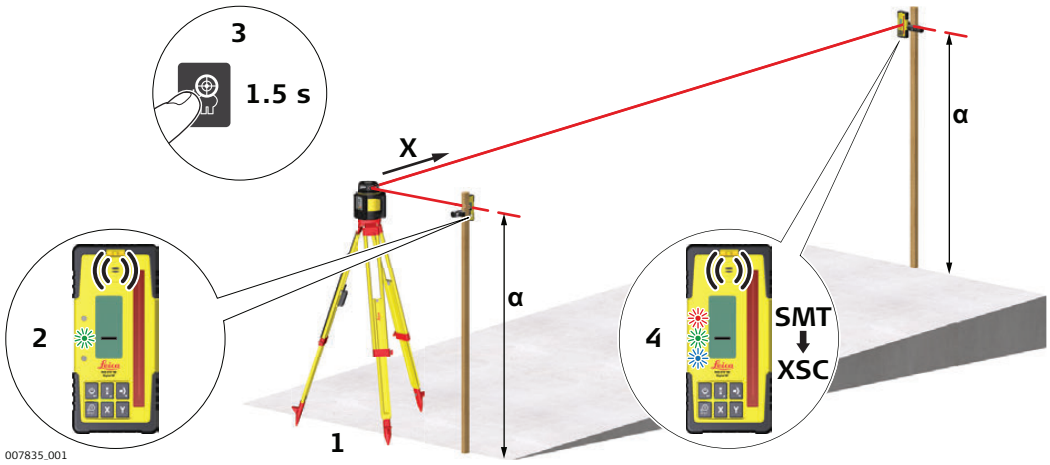
Fase	Descrizione
1.	Installazione del Rugby su un treppiede.
2.	Configurare il Rugby e il treppiede in linea con un asse di lavoro e allineare la parte superiore del Rugby nella direzione dell'asse.
3.	Accendere il Rugby.
4.	Premere il pulsante Pendenza.
5.	Premere i pulsanti Freccia su e Freccia giù per inserire la pendenza per l'asse X (pendenza singola). • Per Rugby 870: Per uscire dalla modalità di inserimento della pendenza, premere il pulsante Pendenza fino a visualizzare la schermata principale. • Per Rugby 880: Per inserire la pendenza per l'asse Y, premere una seconda volta il pulsante Pendenza. Per uscire dalla modalità di inserimento della pendenza, premere il pulsante Pendenza fino a visualizzare la schermata principale.
6.	Una volta inserita la pendenza, il Rugby inizia a regolarsi secondo la pendenza. Non ostacolare il Rugby durante questa fase.

☞ Per azzerare il valore della pendenza in modalità di inserimento della pendenza, premere i pulsanti Freccia su e Freccia Giù contemporaneamente.

☞ Per ripristinare le ultime pendenze impostate, tenere premuto il tasto Pendenza per 1,5 secondi.

Procedura dettagliata per il puntamento intelligente utilizzando il Rod Eye 180

Utilizzando la funzionalità di puntamento intelligente è possibile stabilire la corrispondenza con una pendenza esistente. Il Rugby si sposta nella posizione della nuova pendenza, mostra la pendenza rilevata e comincia ad autolivellarsi per conservare la pendenza nel tempo. La portata massima è di 100 m (300 ft).

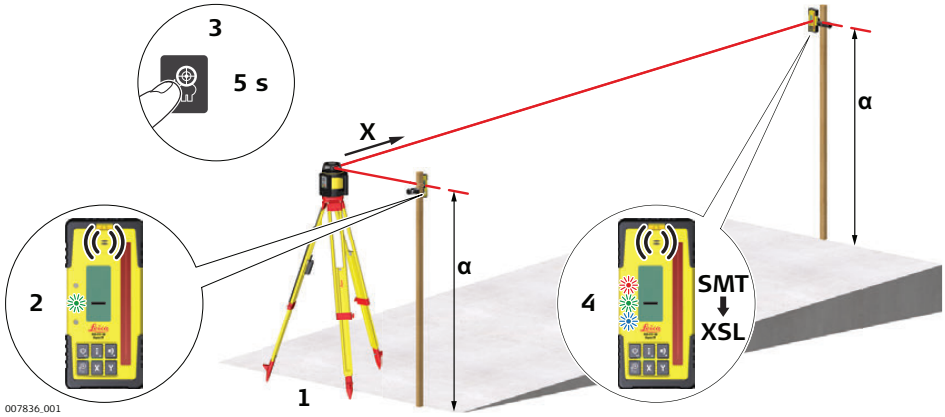


Fase	Descrizione
1.	Installare il Rugby 870/880 alla base di una pendenza senza inserire la pendenza nel Rugby e con l'asse X in direzione della pendenza.
2.	Regolare l'altezza del ricevitore sulla stadia alla base della pendenza finché la posizione a livello (asse centrale) viene indicata sul ricevitore dai seguenti elementi: • La barra centrale • Il LED verde lampeggiante • Un tono continuo • Il display digitale
3.	Spostare la stadia con il ricevitore fino alla sommità della pendenza. Per avviare la procedura di puntamento intelligente premere il pulsante manuale del laser per 1,5 secondi. Sul ricevitore viene visualizzata l'indicazione **SMT**, quindi **XSC**, per il rilevamento della pendenza dell'asse X.
	Il Rugby 870/880 cerca il ricevitore finché viene rilevata la posizione a livello. Quando viene rilevata la posizione a livello, tutti e tre i LED del ricevitore lampeggiano simultaneamente una volta e il ricevitore tornerà al funzionamento normale.
4.	Dopo questo segnale il ricevitore può essere spostato e utilizzato normalmente. La pendenza dell'asse inclinato viene visualizzata sul display LCD e il Rugby esegue l'autolivellamento su questa nuova pendenza.
☞	Per utilizzare la funzionalità di puntamento intelligente per l'asse Y, premere il pulsante Y e il pulsante laser manuale per 1,5 secondi fino a quando il ricevitore visualizza l'indicazione **YSC** per l'acquisizione della pendenza per l'asse Y.
☞	Con questa procedura è possibile impostare uno o entrambi gli assi.

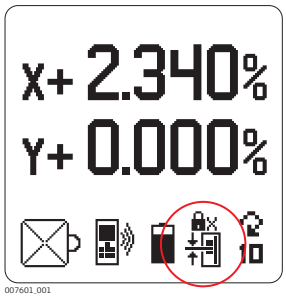
8.5 Blocco puntamento intelligente (corrispondenza della pendenza e monitoraggio)

Procedura dettagliata per il blocco del puntamento intelligente utilizzando il Rod Eye 180

Utilizzando la funzione di blocco del puntamento intelligente è possibile eseguire la corrispondenza con una pendenza esistente. Il Rugby si sposta nella posizione della nuova pendenza, mostra la pendenza rilevata e comincia ad autolivellarsi per conservare la pendenza nel tempo. La portata massima è di 100 m (300 ft).
Tenendo premuto il pulsante laser manuale per 5 secondi invece che per 1,5 secondi si avvia il Rod Eye 180 in modalità LOCK (BLOCCO). Il Rod Eye 180 deve rimanere sul posto per monitorare eventuali movimenti del raggio rotante. In questo modo si conserva una configurazione accurata della pendenza.



Fase	Descrizione
1.	Verificare che il valore della pendenza sia impostato sullo zero. Installare il Rugby 870/880 alla base di una pendenza con l'asse X in direzione della pendenza.
2.	Alla base della pendenza, regolare l'altezza del ricevitore Rod Eye 180 sulla stadia finché viene indicata la posizione a livello (asse centrale) dai seguenti elementi: • La barra centrale • Il LED verde lampeggiante • Un tono continuo • Il display digitale
3.	Spostarsi alla sommità della pendenza e tenere premuto il pulsante laser manuale per 5 secondi per avviare la procedura di puntamento e blocco. Sul ricevitore viene visualizzata l'indicazione **SMT**, quindi **XSC**, durante la procedura di acquisizione e blocco della pendenza per l'asse X.
	Il Rugby 870/880 cerca il ricevitore finché viene rilevata la posizione a livello. Quando viene rilevata la posizione a livello, tutti e tre i LED del ricevitore lampeggiano simultaneamente una volta. Sul display viene visualizzata l'indicazione **LOC** mentre il ricevitore si trova in modalità LOCK (BLOCCO).
4.	Dopo questo segnale, il ricevitore deve rimanere in posizione per monitorare eventuali movimenti del raggio rotante. La pendenza dell'asse inclinato viene visualizzata sul display LCD del Rugby.
☞	Per utilizzare la funzionalità di blocco del puntamento intelligente per l'asse Y, premere il pulsante Y e il pulsante laser manuale per 5 secondi fino a quando il ricevitore visualizza l'indicazione **YSC**, quindi **YSL** durante la procedura di acquisizione e blocco della pendenza per l'asse Y.
☞	Per disattivare la modalità LOCK (BLOCCO) sul ricevitore, tenere premuto il pulsante di alimentazione per 1,5 secondi.
☞	Con questa procedura è possibile monitorare uno o entrambi gli assi.

Fase	Descrizione
☞	Per bloccare e monitorare il raggio rotante di una pendenza esistente, montare il ricevitore sul piano del laser prima di avviare la procedura di blocco del puntamento intelligente.
	Quando uno o entrambi gli assi sono in modalità LOCK (BLOCCO), sul display viene visualizzata una piccola icona al posto della sigla H.I. per indicare che la modalità LOCK (BLOCCO) è attiva. 

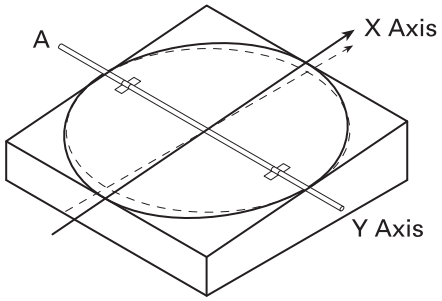
8.6 Allineamento automatico degli assi

Descrizione

L'allineamento automatico degli assi regola elettronicamente gli assi del Rugby sulle paline. La procedura è la stessa descritta in"3.8 Allineamento preciso degli assi" (escluso il fatto che l'allineamento viene eseguito elettronicamente, utilizzando il ricevitore Rod Eye 180).

Per l'allineamento automatico degli assi è sufficiente posizionare il laser e il ricevitore in linea con due paline e iniziare la procedura. Le seguenti operazioni vengono eseguite automaticamente:

- Il Rugby cerca il ricevitore sull'asse Y fino a quando lo trova e si blocca sulla pendenza.
- Una volta trovato, il Rugby regola la pendenza sull'asse X e controlla la posizione del raggio sul ricevitore.



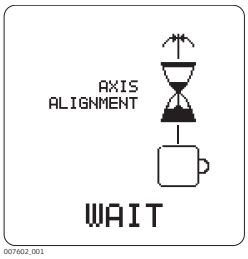
- Il Rugby compensa elettronicamente l'eventuale disallineamento regolando il raggio fino a quando viene nuovamente bloccato sul ricevitore Rod Eye 180.
- La procedura a questo punto si conclude e il Rugby torna alla pendenza inserita. Ora il laser è ora allineato correttamente.

Procedura dettagliata

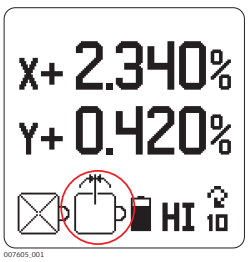
Fase	Descrizione
1.	Inserire la pendenza opportuna per gli assi X e Y (Rugby 870: solo asse X).
2.	Posizionare il Rugby nel punto A, in linea con l'asse Y. In alternativa, il laser può essere allineato anche con l'asse X.
3.	Allineare approssimativamente l'asse Y utilizzando i contrassegni di allineamento sulla parte superiore del Rugby.
	Posizionare anche il ricevitore Rod Eye 180 in linea con l'asse Y. La quota del ricevitore non è importante per questa procedura. La portata massima è di 100 m (300 ft).
4.	Per avviare la procedura di allineamento automatico dell'asse Y tenere premuto il pulsante Y sul ricevitore Rod Eye 180 per 5 secondi. *Il Rugby avvia la ricerca del ricevitore. Il Rod Eye 180 visualizza la stringa AAY (allineamento assi, asse Y) durante la procedura di allineamento.*
	La procedura di allineamento automatico dura circa 2 minuti. ☞ Verificare che il Rod Eye 180 sia ben fermo fino al termine della procedura.
5.	Se la procedura viene completata correttamente: Tutti e tre i LED del Rod Eye 180 si illuminano per un secondo, quindi lo strumento torna al funzionamento normale. Se la procedura **non** viene completata correttamente: Tutti e tre i LED del Rod Eye 180 lampeggiano lentamente per dieci volte, quindi lo strumento si spegne.

Schermate informative durante la procedura di allineamento

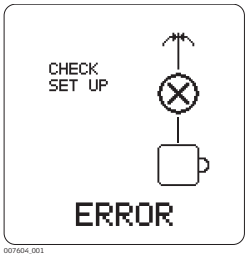
Durante e dopo la procedura di allineamento, il Rugby visualizza delle schermate informative per indicare lo stato della procedura.
Durante la procedura di allineamento, viene visualizzata la schermata WAIT (ATTENDERE).



Se la procedura di allineamento ha esito positivo, viene visualizzata la schermata COMPLETE (COMPLETATA) per 8 secondi, quindi il Rugby riprende a funzionare normalmente.
Sul display principale, l'icona dell'asse allineato sostituisce l'icona del telecomando.



Se la procedura di allineamento non ha esito positivo, viene visualizzata la schermata ERROR (ERRORE) per un massimo di 2 minuti, quindi il Rugby si spegne.



8.7 Allineamento degli assi + blocco puntamento intelligente (Allineamento degli assi e monitoraggio)

Se si desidera che il ricevitore esegua anche il monitoraggio del raggio dopo l'allineamento dell'asse, è necessario posizionare il ricevitore in posizione sul di pendenza esattamente nel piano del laser e avviare la procedura di blocco del puntamento intelligente.
Consultare "8.5 Blocco puntamento intelligente (corrispondenza della pendenza e monitoraggio)".

8.8 Impostazioni ricevitori doppi

Impostazioni dei ricevitori doppi utilizzando il Rugby 870/880

È possibile utilizzare la funzione di puntamento intelligente del ricevitore RF digitale Rod Eye 180 per rilevare e monitorare entrambi gli assi del laser. Allo scopo effettuare le azioni di cui sopra per il primo asse e poi ripetere le azioni per il secondo asse utilizzando un secondo ricevitore.

☞ Per utilizzare la funzione Smart Targert per il rilevamento della pendenza e il monitoraggio di entrambi gli assi, è necessario avere a disposizione due ricevitori.

☞ Una volta che il processo di blocco e monitoraggio è avviato, i ricevitori devono rimanere in posizione.

I singoli assi possono essere selezionati per la procedura di puntamento intelligente, premendo prima il tasto X o Y sul tastierino del ricevitore e poi il tasto Laser man.

Azione	Tasti
Per il rilevamento della pendenza dell'asse X: Premere **X** più Laser Man per 1,5 secondi	1x X + 1.5 s
Per il rilevamento e il blocco della pendenza dell'asse X: Premere **X** più Laser Man per 5 secondi.	1x X + 5 s
Per il rilevamento della pendenza dell'asse Y: Premere **Y** più Laser Man per 1,5 secondi.	1x Y + 1.5 s
Per il rilevamento e il blocco della pendenza dell'asse Y: Premere **Y** più Laser Man per 5 secondi.	1x Y + 5 s

9 Batterie

Descrizione

Il Rugby 870/880 può essere acquistato con batterie alcaline o una batteria agli ioni di litio ricaricabile.
Le seguenti informazioni riguardano solo il modello acquistato.

9.1 Principi di funzionamento

Caricamento / primo utilizzo

- Prima di essere utilizzata per la prima volta la batteria deve essere caricata perché viene fornita con un livello di carica minimo.
- L'intervallo di temperatura consentito per la ricarica è compreso tra 0°C e +40°C. Per una ricarica ottimale è consigliabile una temperatura ambiente non troppo elevata, possibilmente compresa tra +10°C e +20°C.
- È normale che la batteria si scaldi durante la ricarica. Se si usano i caricabatterie raccomandati da Leica Geosystems non è possibile ricaricarla se la temperatura è troppo elevata.
- Nel caso di batterie nuove o che sono rimaste in magazzino per lungo tempo (> tre mesi) è sufficiente un solo ciclo di caricamento/scaricamento.
- Per le batterie agli ioni di litio è sufficiente un solo ciclo. Si consiglia di eseguire la procedura quando la capacità indicata sul caricabatteria o su un prodotto Leica Geosystems è molto diversa da quella effettivamente disponibile nella batteria.

Funzionamento / Scaricamento

- Le batterie possono funzionare ad una temperatura compresa tra -20°C e +55°C.
- Le temperature di esercizio basse riducono la capacità delle batterie, mentre le temperature troppo elevate ne riducono la durata.

9.2 Batteria per Rugby

Procedura dettagliata per la ricarica della batteria agli ioni di litio

La batteria ricaricabile agli ioni di litio del Rugby si può ricaricare senza rimuoverla dal laser.

Fase	Descrizione
1.	Far scorrere il meccanismo di blocco sul vano della batteria verso sinistra per accedere al jack di ricarica.
2.	Inserire il connettore CA in un presa di corrente CA adeguata.
3.	Collegare lo spinotto del caricabatterie al jack di ricarica sul Rugby.

Fase	Descrizione
4.	Il piccolo LED accanto al jack di ricarica lampeggia, per indicare che il Rugby si sta caricando. Quando la batteria è completamente carica, il LED smette di lampeggiare e rimane acceso.
5.	Quando la batteria è completamente carica, scollegare lo spinotto del caricabatterie dal jack di ricarica.
6.	Portare il meccanismo di blocco in posizione centrale per evitare che entri della sporcizia nel jack di ricarica.

☞ Se la batteria è completamente scarica, la ricarica completa richiede circa 5 ore. Una ricarica di un'ora dovrebbe consentire il funzionamento del Rugby per otto ore.

Procedura dettagliata per la sostituzione della batteria agli ioni di litio

Per quanto riguarda la batteria agli ioni di litio, l'indicatore della batteria sul display LCD del Rugby indica quando la batteria è in esaurimento e deve essere ricaricata.
Il LED di carica della batteria agli ioni di litio indica se la batteria è in fase di ricarica (lampeggio lento) o completamente carica (acceso senza lampeggiare).

Fase	Descrizione
☞	Le batterie si inseriscono nella parte anteriore del laser.
☞	Le batterie ricaricabili si possono ricaricare senza rimuoverle dal laser. Consultare " Procedura dettagliata per la ricarica della batteria agli ioni di litio" per ulteriori informazioni.
1.	Far scorrere il meccanismo di blocco sul vano della batteria verso destra e aprire il coperchio del vano.
2.	Per rimuovere le batterie: Estrarre le batterie dal vano corrispondente.
	Per inserire le batterie: Inserire le batterie nel vano corrispondente.
3.	Chiudere il coperchio del vano batterie e far scorrere il meccanismo di blocco in posizione centrale, verso sinistra, finché si blocca in posizione.

Procedura dettagliata per la sostituzione delle batterie alcaline

Se si usano batterie alcaline, l'indicatore della batteria sul display LCD del Rugby lampeggia quando le batterie sono scariche e devono essere sostituite. Se l'icona della batteria non viene visualizzata, significa che la batteria è carica.

Fase	Descrizione
☞	Le batterie si inseriscono nella parte anteriore del laser.
1.	Far scorrere il meccanismo di blocco sul vano della batteria verso destra e aprire il coperchio del vano.
2.	Per rimuovere le batterie: Estrarre le batterie dal vano corrispondente.
	Per inserire le batterie: Inserire le batterie nel vano, verificando che i contatti siano rivolti nella direzione corretta. ☞ La polarità corretta è visualizzata sull'alloggiamento delle batterie.
3.	Chiudere il coperchio del vano batterie e portare il meccanismo di blocco verso sinistra finché si blocca in posizione.

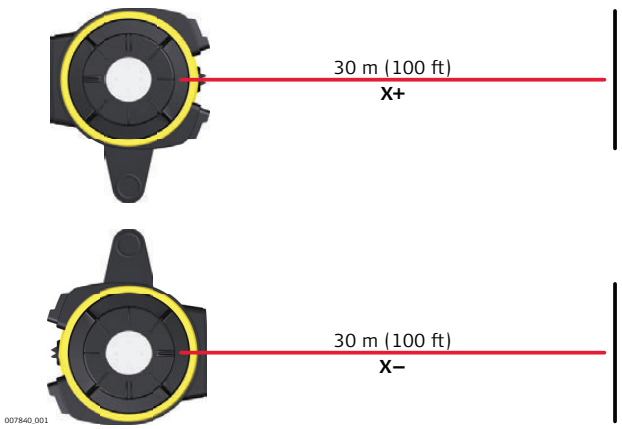
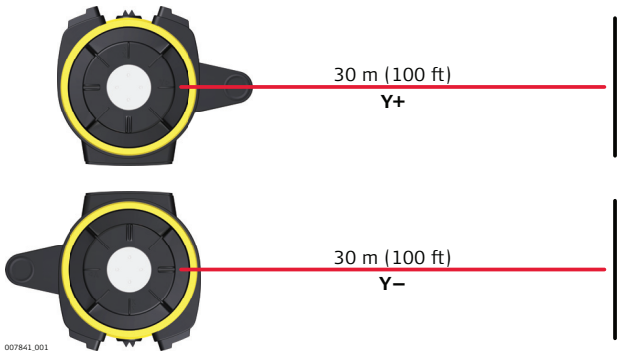
10 Regolazione della precisione

Informazioni

- È responsabilità dell'utilizzatore seguire le istruzioni di funzionamento e controllare periodicamente la precisione del laser mentre il lavoro progredisce.
- Il Rugby è regolato alla precisione specificata in fabbrica. Si raccomanda di controllare la precisione del laser al ricevimento e poi periodicamente per assicurarsi che la precisione sia conservata. Se fosse necessario regolare il laser, contattare il centro assistenza autorizzato più vicino o regolare il laser utilizzando le procedure descritte in questo capitolo.
- Accedere solo al modo di regolazione della precisione se si intende modificare la precisione. Le regolazioni della precisione devono essere effettuate solo da personale qualificato, in grado di comprendere i principi base della regolazione.
- Si raccomanda di fare eseguire la procedura a due persone su una superficie relativamente piana.

10.1 Controllo della precisione del livello

Fasi per il controllo della precisione del livello

Fase	Descrizione
1.	Posizionare il Rugby su una superficie piana, a livello o su un treppiedi a circa 30 m (100 ft) da una parete.
	
2.	Allineare il primo asse in modo che sia perpendicolare a una parete. Consentire al Rugby di autolivellarsi completamente (circa 1 minuto dopo che il Rugby inizia a ruotare).
3.	Contrassegnare la posizione del fascio.
4.	Ruotare il laser di 180° e consentirne l'autolivellamento.
5.	Contrassegnare il lato opposto del primo asse.
	

Fase	Descrizione
6.	Allineare il secondo asse del Rugby ruotandolo di 90° in modo che sia perpendicolare a una parete. Consente al Rugby di autolivellarsi completamente.
7.	Contrassegnare la posizione del fascio.
8.	Ruotare il laser di 180° e consentirne l'autolivellamento.
9.	Contrassegnare il lato opposto del secondo asse

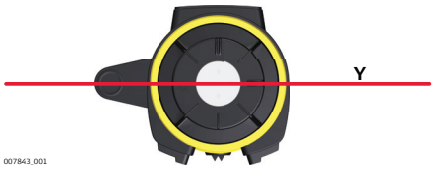
☞ Il Rugby rientra nella specifica per la precisione se i quattro contrassegni si trovano entro ± 1,5 mm (± 1/16") dal centro.

10.2 Regolazione della precisione del livello

Descrizione

Nel modo Calibrazione, la schermata di regolazione dell'asse X indica le modifiche all'asse X.

La schermata di calibrazione dell'asse Y indica le modifiche all'asse Y.



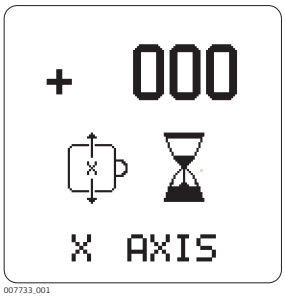
Fasi per l'accesso al modo Calibrazione

Fase	Descrizione
1.	Spegnere l'alimentazione.
2.	Portare il Rugby in posizione verticale.
3.	Premere e tenere premuti i tasti Freccia su e giù.
4.	Premere il tasto dell'alimentazione. Compare la schermata di calibrazione dell'asse X. Il Rugby adesso è nel modo Calibrazione.

☞ Nel modo Calibrazione, il LED non lampeggia e la testa del laser continua a ruotare. Una clessidra indica che il Rugby sta eseguendo il livellamento.

Fasi per la calibrazione dell'asse X

Quando si accede alla modalità di calibrazione, viene visualizzata la schermata di calibrazione dell'asse X:

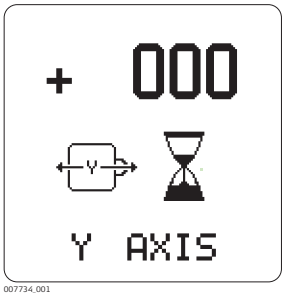


007733_001

Fase	Descrizione
1.	Quando la clessidra scompare, indicando che il Rugby ha completato il livellamento, controllare entrambi i lati dell'asse X.
2.	Premere i pulsanti Freccia su e Freccia giù per portare il piano della luce laser alla posizione desiderata. ☞ Ciascuna fase rappresenta all'incirca una variazione di 2 secondi di arco. Pertanto, 5 fasi equivalgono a circa 1,5 mm a 30 m (1/16" a 100').
3.	Premere il pulsante Pendenza per accettare la posizione regolata e per passare alla schermata di calibrazione dell'asse Y.

Procedura dettagliata per la calibrazione dell'asse Y

Una volta calibrato l'asse X, viene visualizzata la schermata di calibrazione dell'asse Y:



007734_001

Fase	Descrizione
1.	Quando la clessidra scompare, indicando che il Rugby ha completato il livellamento, controllare entrambi i lati dell'asse Y.
2.	Premere i pulsanti Freccia su e Freccia giù per portare il piano della luce laser alla posizione desiderata. ☞ Ciascuna fase rappresenta all'incirca una variazione di 2 secondi di arco. Pertanto, 5 fasi equivalgono a circa 1,5 mm a 30 m (1/16" a 100').
3.	Premere il pulsante Pendenza per accettare la posizione regolata e per passare alla schermata di calibrazione dell'asse X.
4.	Tenere premuto il pulsante Pendenza per 3 secondi per accettare la posizione regolata, salvare e memorizzare le impostazioni di calibrazione e tornare alla schermata principale dell'utente.

Uscire dal modo Calibrazione

Tenere premuto il tasto Pendenza per 3 secondi per salvare e uscire dal modo Calibrazione.

☞

Premendo il tasto dell'alimentazione in qualsiasi momento mentre si è nel modo Calibrazione, si uscirà dal modo senza salvare le modifiche.

10.3 Regolazione della precisione verticale

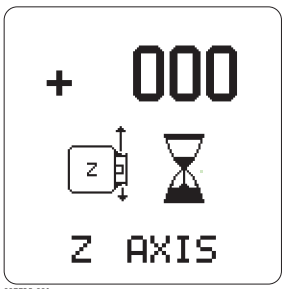
Procedura dettagliata per l'accesso alla modalità di calibrazione dell'asse Z

Fase	Descrizione
1.	Spegnere l'unità.
2.	Posizionare il Rugby in orizzontale.
3.	Con l'alimentazione disinserita, tenere premuti i pulsanti Freccia destra e Freccia sinistra.
4.	Premere il pulsante dell'alimentazione. L'asse attivo è l'asse Z.

☞ In modalità di calibrazione il LED non lampeggia e la testa del laser continua a ruotare. Una clessidra indica che il Rugby sta eseguendo il livellamento.

Procedura dettagliata per la calibrazione dell'asse Z

Quando si accede alla modalità di calibrazione per l'asse Z viene visualizzata la schermata di calibrazione dell'asse Z:



Fase	Descrizione
1.	Usare i pulsanti Freccia su e Freccia giù per incrementare l'altezza del raggio laser.
2.	Continuare a premere i pulsanti Freccia destra e Freccia sinistra e monitorare il raggio finché il Rugby si trova all'interno dell'intervallo specificato.
3.	Tenere premuto il pulsante Pendenza per 3 secondi per accettare la posizione regolata, salvare e memorizzare le impostazioni di calibrazione e tornare alla schermata principale dell'utente.

11 Calibrazione semiautomatica

Informazioni

Questa procedura è valida solo per i laser Rugby e utilizza la lettura digitale del ricevitore Rod Eye 180 per misurare e poi regolare il piano di ogni asse. Questa procedura rappresenta un'alternativa al metodo tradizionale descritto in "10 Regolazione della precisione".

Descrizione

Obiettivo: Ruotare il laser su tutti quattro gli assi, quindi consentire al ricevitore di regolare il fascio automaticamente.

Impostazione

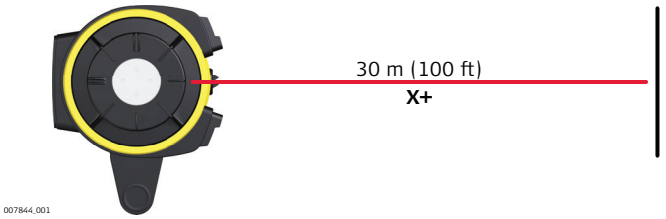
Fase	Descrizione
1.	Accoppiare il ricevitore al laser (se non è già stato effettuato). Per ulteriori informazioni consultare "5.3 Collegamento del Rod Eye 180 con il Rugby 870/880".
2.	Montare il laser su una superficie piana e a livello o sul treppiedi.
3.	Accendere il laser e allineare l'asse X rispetto alla posizione del ricevitore.
4.	Montare il ricevitore in una posizione fissa (p.es. un'asta a livello fisso) a circa 30 metri (100 ft) dal laser.
5.	Accendere il ricevitore e fissare l'altezza del ricevitore prossima alla o sulla posizione a livello. Non è necessario che sia esatta.
6.	Spegnere il ricevitore.
7.	Accendere il ricevitore in modo **CAL** premendo il tasto dell'alimentazione e il tasto Laserman per cinque secondi.
8.	Il display visualizzerà **CAL**.
9.	Ritornare al laser e prendere nota del colore e dell'attività dei LED X e Y.

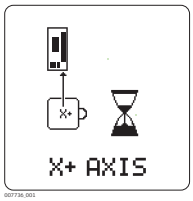
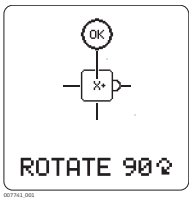
☞

- Per ogni rotazione, il processo di calibrazione può richiedere fino a 10 secondi per identificare l'asse da controllare. Osservare le indicazioni visualizzate sullo schermo.
- Ogni fase del processo è molto precisa e il suo completamento può richiedere fino a un minuto, prima che venga visualizzata la schermata ROTATE (RUOTARE).
- È importante osservare le indicazioni visualizzate sullo schermo per conoscere lo stato di ogni asse durante la procedura.
- Non è necessario seguire le fasi nell'ordine esatto ma diverse sequenze di rotazione determineranno indicazioni diverse.
- Aumentando la distanza tra il laser e il ricevitore oltre i 30 metri (100 ft) non si aumenta la precisione della calibrazione.

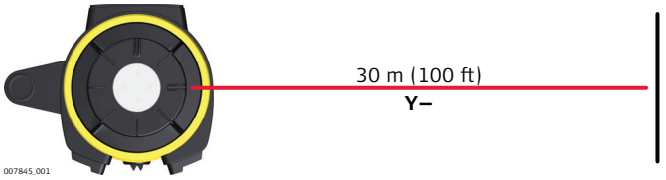
Fasi per la calibrazione

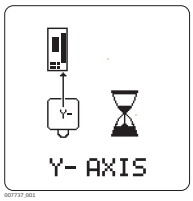
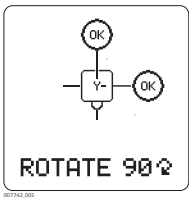
Fase 1 - Allineare l'asse X (X +) verso il Rod Eye 180



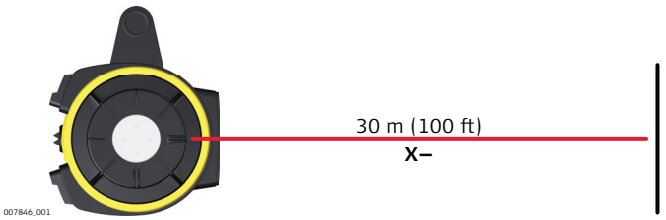
Indicazioni sullo schermo		Descrizione
		Durante l'allineamento, il Rugby visualizza l'icona di una clessidra. Quando l'asse è allineato correttamente, viene visualizzata la schermata "ROTATE" (RUOTARE) con l'indicazione "OK" sul primo asse.

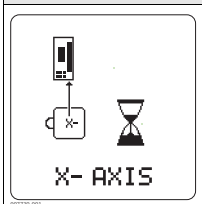
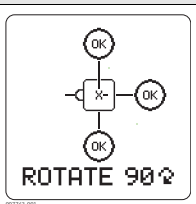
Fase 2 - Ruotare il Rugby di 90° e allineare l'asse Y (Y-) verso il Rod Eye 180



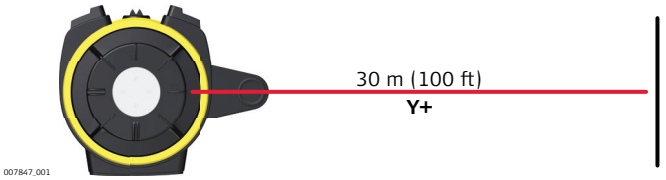
Indicazioni sullo schermo		Descrizione
		Durante l'allineamento, il Rugby visualizza l'icona di una clessidra. Quando l'asse è allineato correttamente, viene visualizzata la schermata "ROTATE" (RUOTARE) con l'indicazione "OK" sul secondo asse.

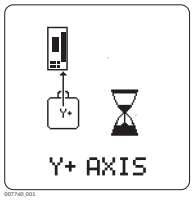
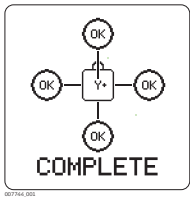
Fase 3 - Ruotare il Rugby di 90° e allineare l'asse X (X-) verso il Rod Eye 180



Indicazioni sullo schermo		Descrizione
		Durante l'allineamento, il Rugby visualizza l'icona di una clessidra. Quando l'asse è allineato correttamente, viene visualizzata la schermata "ROTATE" (RUOTARE) con l'indicazione "OK" sul terzo asse.

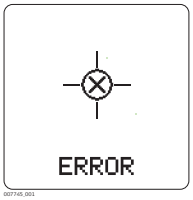
Fase 4 - Ruotare il Rugby di 90° e allineare l'asse Y (Y+) verso il Rod Eye 180



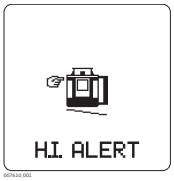
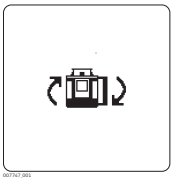
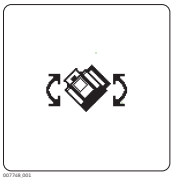
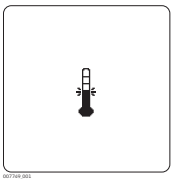
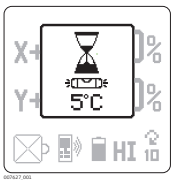
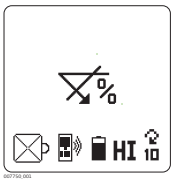
Indicazioni sullo schermo		Descrizione
		Durante l'allineamento, il Rugby visualizza l'icona di una clessidra. Quando l'asse è allineato correttamente, viene visualizzata la schermata "COMPLETE" (COMPLETATO) con l'indicazione "OK" sul quarto asse.

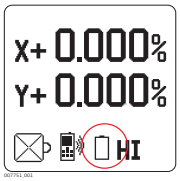
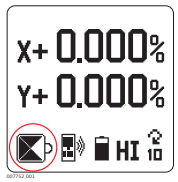
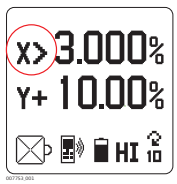
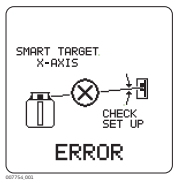
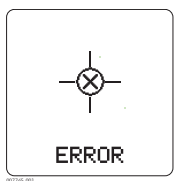
Calibrazione eseguita correttamente:
Dopo che tutti e quattro gli assi sono stati controllati e la procedura di calibrazione si è conclusa correttamente, il Rugby emette un segnale acustico a 5 Hz per 3 secondi, dopodiché si spegne.

Calibrazione non riuscita:
Se il Rugby riscontra un problema e la procedura di calibrazione non viene completata correttamente, il Rugby visualizza la schermata "ERROR" (ERRORE) per un massimo di 2 minuti, dopodiché si spegne.



Schermate degli avvisi e dei messaggi

Avviso	Sintomo	Possibili cause e soluzioni
	Indicatore di batteria scarica sullo schermo.	Le batterie sono scariche. Sostituire le batterie alcaline o ricaricare la batteria agli ioni di litio. Consultare "9 Batterie".
	Allarme quota strumento (H.I.Alert) Viene visualizzata la schermata di allarme della quota dello strumento (H.I.Alert) e viene emesso un suono. (posizione a livello).	Il Rugby è stato urtato o il treppiede è stato spostato. Spegnere il Rugby per interrompere l'allarme e controllare l'altezza del laser prima di riprendere il lavoro. Consentire al Rugby di livellarsi nuovamente e controllare l'altezza del laser. Dopo 2 minuti in condizione di allarme, l'unità si spegnerà automaticamente.
	Avviso limite servo Viene mostrata la schermata di avviso del limite del servo.	Il Rugby è troppo inclinato per arrivare a livello. Livellare nuovamente il Rugby entro l'intervallo di autolivellamento di 6 gradi. Dopo 2 minuti in condizione di allarme, l'unità si spegnerà automaticamente.
	Avviso di ribaltamento Viene mostrata la schermata di avviso di ribaltamento.	Il Rugby è inclinato di oltre 45° rispetto alla quota. Dopo 2 minuti in condizione di allarme, l'unità si spegnerà automaticamente.
	Avviso di temperatura Viene mostrata la schermata di avviso di temperatura.	Il Rugby si trova in un ambiente in cui non può funzionare senza danneggiare il diodo laser, ad esempio a causa dell'esposizione al calore per effetto della luce solare diretta. Proteggere il Rugby dal sole. Dopo 2 minuti in condizione di allarme, l'unità si spegnerà automaticamente.
	Controllo della temperatura In caso di variazioni della temperatura viene visualizzata la schermata di avviso di controllo della temperatura.	Il Rugby ha rilevato una variazione di temperatura di 5 °C e sta controllando la posizione del livello. ☞ Attendere il completamento della procedura. Consultare " Impostazioni di sensibilità alla temperatura" per modificare l'impostazione tra 5 °C e 2 °C.
	Non è possibile inserire una pendenza negativa.	La funzione di pendenza negativa è disattivata. Nel Rugby è possibile inserire solo una pendenza positiva. Per inserire una pendenza negativa, abilitare la funzione di pendenza negativa. Consultare " Pendenza negativa - Abilita/disabilita".

Avviso	Sintomo	Possibili cause e soluzioni
	L'icona della "batteria scarica" lampeggia.	La batteria del Rugby è in esaurimento e la velocità di rotazione varia, passando a 7 giri/s. Se il Rod Eye rileva la rotazione del Rugby a 7 giri/s, viene visualizzato un piccolo Rugby lampeggiante. ☞ Controllare la batteria del Rugby.
	Il raggio non viene emesso da tutti i lati del laser.	Il mascheramento del raggio è attivo per due o più lati del laser. Per disattivare o modificare il mascheramento del raggio, consultare" Mascheramento del raggio".
	Non è possibile una inserire pendenza superiore al 10,00% o al 3,000%.	Il Rugby permette di inserire una pendenza fino al 10% su entrambi gli assi contemporaneamente. Se la pendenza inserita per un asse è superiore al 10%, l'asse trasversale sarà limitato al 3%.
	Il Rugby non comunica con il telecomando RC800.	La comunicazione del Rugby con il telecomando si è interrotta. ☞ Verificare di essere nel campo visivo del Rugby e assicurarsi di non aver superato la portata operativa di 100 m (300 ft).
	Il puntamento intelligente non funziona. I LED sul Rod Eye 180 lampeggiano lentamente per dieci volte.	Impossibile completare la procedura di puntamento intelligente. ☞ Verificare di lavorare sull'asse corretto e di non aver superato la portata operativa di 100 m (300 ft).
	L'allineamento degli assi non funziona. I LED sul Rod Eye 180 lampeggiano lentamente per dieci volte.	Impossibile completare la procedura di allineamento degli assi. ☞ Verificare di lavorare sull'asse corretto e di non aver superato la portata operativa di 100 m (300 ft).
	La calibrazione semi-automatica non funziona. I LED sul Rod Eye 180 lampeggiano lentamente per dieci volte.	Impossibile completare la procedura di calibrazione semi-automatica. ☞ Ripetere la procedura. Se anche così non è possibile completare la procedura, contattare un centro di assistenza autorizzato.

Problema	Possibili cause	Soluzioni consigliate
Il Rugby non si accende.	Le batterie sono scariche o in esaurimento.	Controllare le batterie e, se necessario, sostituirle o ricaricarle. Se il problema persiste, portare il Rugby presso un centro di assistenza autorizzato per gli interventi del caso.
La distanza del laser è ridotta.	Sporco presente riduce l'emissione del laser.	Pulire le finestre del Rugby e del ricevitore. Se il problema persiste, portare il Rugby presso un centro di assistenza autorizzato per gli interventi del caso.
Il ricevitore laser non funziona correttamente.	Il Rugby non ruota. Potrebbe essere in fase di livellamento o in condizioni di allarme quota strumento (H.I. Alert).	Controllare il corretto funzionamento del Rugby. ☞ Fare riferimento al manuale del ricevitore per maggiori informazioni.
	Il ricevitore è fuori dall'intervallo utile.	Avvicinarlo al Rugby.
	Le batterie del ricevitore sono scariche.	Controllare il simbolo di batteria scarica sul display del ricevitore. Sostituire le batterie del ricevitore.
Il telecomando RC800 non funziona correttamente.	Il telecomando è fuori dalla portata operativa.	In condizioni normali, il telecomando funziona entro un raggio di 300 m (1.000 ft).
	Le batterie del telecomando sono scariche.	Controllare il LED della batteria del telecomando sul pannello di controllo. Sostituire le batterie del telecomando.
Il display è troppo scuro o troppo chiaro.	L'impostazione della luminosità del display non è adeguata.	La luminosità del Rugby e del telecomando può essere ripristinata nel menu di ciascun dispositivo. Consultare " Luminosità del display"(Rugby) oppure" Luminosità del display"(telecomando).
La pendenza è indicata in percentuale (%) o in per mille (‰).	È stata selezionata l'impostazione sbagliata.	Scegliere l'impostazione desiderata nel menu delle opzioni. (" Visualizzazione - Per cento/per mille")
La pendenza è resettata a zero ogni volta che il laser viene acceso.	È stata selezionata l'impostazione sbagliata.	Scegliere l'impostazione desiderata nel menu delle opzioni. (" Mostra impostazioni di pendenza all'accensione")
Il laser si ferma troppo spesso per eseguire il rilivellamento.	La sensibilità potrebbe essere impostata su "fine" (impostazione 1).	Scegliere l'impostazione di sensibilità 2 nel menu delle opzioni. (" Impostazioni di sensibilità")
	Il treppiede potrebbe essere instabile.	Controllare la stabilità del treppiede. Serrare tutte le viti. Posizionare dei sacchi di sabbia sui piedi del treppiede, se necessario.
	Il vento sta causando movimenti eccessivi del Rugby.	Riparare il Rugby dal vento. Premere i piedi del treppiede più saldamente nel terreno.

13 Cura e trasporto

13.1 Trasporto

Trasporto in campagna

Per il trasporto dell'apparecchiatura in campagna assicurarsi sempre di
- trasportare il prodotto nella custodia originale,
- trasportare il treppiede appoggiandolo sulla spalla con le gambe divaricate e tenendo lo strumento in posizione eretta.

Trasporto in un veicolo stradale

Non trasportare mai lo strumento senza custodia all'interno di un veicolo, perché potrebbe essere danneggiato da impatti e vibrazioni. Per il trasporto del prodotto utilizzare sempre la custodia, la confezione originale o un elemento equivalente e fissarlo in modo sicuro.

Spedizione

Quando si spedisce lo strumento mediante treno, aereo o nave usare l'imballaggio originale Leica Geosystems, il contenitore o il cartone per il trasporto oppure un altro imballaggio idoneo che protegga lo strumento da urti e vibrazioni.

Spedizione e trasporto delle batterie

Per il trasporto o la spedizione delle batterie, la persona responsabile del prodotto deve verificare il rispetto delle leggi e dei regolamenti nazionali e internazionali applicabili. Prima di trasportare o spedire le batterie, chiedere informazioni al proprio spedizioniere o alla società di trasporto.

Regolazioni in campagna

Eseguire periodicamente le misure di controllo e le regolazioni di campagna indicate nel manuale d'uso in particolare se il prodotto è caduto o è stato immagazzinato per lunghi periodi o trasportato.

13.2 Stoccaggio

Apparecchio

Quando si ripone lo strumento, soprattutto in estate e all'interno di un veicolo, tener sempre in considerazione i limiti di temperatura previsti. Per informazioni in merito consultare il capitolo "Dati tecnici".

Regolazioni in campagna

Dopo una permanenza prolungata in magazzino, prima di utilizzare il prodotto controllare i parametri di regolazione riportati in questo manuale d'uso.

Batterie agli ioni di litio e alcaline

Per le batterie agli ioni di litio e alcaline
- Consulta "Dati tecnici" per informazioni sui valori di temperatura di stoccaggio.
- Prima di stoccare l'apparecchiatura, togliere le batterie e il caricabatterie.
- Prima di riutilizzare le batterie prelevate dal magazzino, ricaricarle.
- Proteggere le batterie dall'umidità e dal bagnato. Le batterie umide o bagnate devono essere asciugate prima di essere immagazzinate o utilizzate.

Per le batterie agli ioni di litio
- Si consigliano limiti di temperatura di stoccaggio tra 0°C e +30°C (+32°F / +86°F) in un ambiente secco al fine di minimizzare lo scaricamento automatico della batteria.
- Se conservate alla temperatura indicata, le batterie con carica pari al 30% - 50% possono essere stoccate per un periodo massimo di un anno. Dopo questo periodo dovranno essere ricaricate.

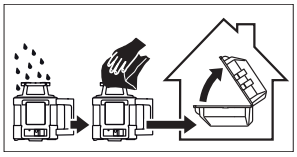
13.3 Pulizia e asciugatura

Prodotto e accessori

- Soffiare via la polvere da lenti e prismi.
- Non toccare mai il vetro con le dita.
- Per la pulizia utilizzare un panno morbido e pulito, che non lasci pelucchi. Se necessario inumidire il panno con acqua o alcol puro. Non utilizzare altri liquidi, perché potrebbero corrodere i componenti dei polimeri.

Prodotti umidi

Asciugare il prodotto, la custodia di trasporto, gli inserti in spugna e gli accessori ad una temperatura non superiore ai 40°C (104°F) e pulirli. Aprire il coperchio delle batterie ed asciugare il vano batterie. Richiudere lo strumento solo quando è perfettamente asciutto. Chiudere sempre la custodia in caso di utilizzo in campagna.



Cavi e connettori

Mantenere i connettori puliti e asciutti. Soffiare via la sporcizia eventualmente depositata all'interno dei connettori dei cavi.

14 Dati tecnici

14.1 Conformità alle disposizioni nazionali

Conformità alle disposizioni nazionali

- FCC parte 15 (in vigore negli Stati Uniti)
- Leica Geosystems AG dichiara che il prodotto Rugby 870/880 è conforme ai requisiti fondamentali e alle altre disposizioni pertinenti della direttiva 1999/5/CE e di altre direttive europee applicabili. La dichiarazione di conformità può essere consultata all'indirizzo http://www.leica-geosystems.com/ce.

  CE Gli strumenti di classe 1 ai sensi della direttiva europea 1999/5/CE (R&TTE) possono essere commercializzati e utilizzati senza limitazioni in qualsiasi stato membro dell'UE.
- La conformità per i paesi in cui vigono altre disposizioni nazionali non coperte dalla direttiva FCC, parte 15, o dalla direttiva europea 1999/5/CE deve essere approvata prima dell'impiego e della messa in esercizio.
- Conformità alle norme di legge giapponesi che disciplinano le comunicazioni radio e alle norme di diritto commerciale giapponese in materia di telecomunicazioni.
  - Il presente dispositivo è conforme alle norme di legge giapponesi che disciplinano le comunicazioni radio e alle norme di diritto commerciale giapponese in materia di telecomunicazioni.
  - Questo dispositivo non deve essere modificato, altrimenti il numero di designazione non sarà più valido.

Banda di frequenza	2400 - 2483.5 MHz	
Potenza in uscita	< 100 mW (e. i. r. p.)	
Antenna	Rugby 870/880	Antenna chip
	Rod Eye 180, ricevitore RF digitale	Antenna chip

14.2 Dati tecnici generali del laser

Portata	Portata (diametro):	
	Rugby 870/880:	1.100 m/3.600 ft
Precisione di autolivellamento	Precisione di autolivellamento:	±1,5 mm a 30 m (±1/16" a 100 ft)
	La precisione di autolivellamento è definita a 25°C (77°F)	
Intervallo di autolivellamento	Intervallo di autolivellamento:	±6°
Velocità della testa	Velocità della testa:	5, 10 giri/s

Dimensioni del laser

Capacità di pendenza

Rugby 870: ±15% (asse X)
Rugby 880: ±10% su entrambi gli assi contemporaneamente, 15% su un asse con un massimo del 3% sull'asse trasversale

Peso

Peso del Rugby 870/880 con batteria: 3 kg/6,6 lbs.

Batteria interna

Tipo	Tempi di esercizio* a 20°C
Ioni di litio (batteria agli ioni di litio)	50 h
Alcalina (quattro D)	40 h

*I tempi di esercizio dipendono dalle condizioni ambientali.

☞ La ricarica della batteria agli ioni di litio richiede al massimo cinque ore.

☞ Utilizzare solo batterie alcaline di ottima qualità per raggiungere il tempo di esercizio.

Specifiche ambientali

Temperatura

Temperatura di esercizio	Temperatura di stoccaggio
da -20°C a +50°C (da -4°F a +122°F)	da -40°C a +70°C (da -40°F a +158°F)

Protezione dall'acqua, dalla polvere e dalla sabbia

Protezione
IPX8 (IEC 60529) / MIL-STD-810G
Ermetico alla polvere Protetto dall'immersione continua in acqua.

Caricabatteria A100 agli ioni di litio

Tipo:	Caricabatteria agli ioni di litio
Tensione di ingresso:	100 V AC-240 V AC, 50 Hz-60 Hz
Tensione in uscita:	12 V DC
Corrente in uscita:	3,0 A
Polarità:	Albero: negativo, punta: positivo

Batteria agli ioni di litio A800

Tipo:	Batteria agli ioni di litio
Tensione di ingresso:	12 V DC
Corrente di ingresso:	2,5 A
Tempo di carica:	5 ore (max.) a 20°C

14.2.1 Controllo remoto RC800

Portata

Portata (diametro):	600 m/1.000 ft

Batterie

Batterie: Alcaline	A due celle AA
Durata della batteria (uso tipico)	70 ore

Dimensioni del telecomando

15 Garanzia del produttore a vita

Descrizione

Garanzia del produttore a vita
Copertura in garanzia per l'intero periodo di utilizzo del prodotto coperto da PROTECT ai sensi della garanzia limitata internazionale di Leica Geosystems e dei termini e delle condizioni generali di PROTECT definiti all'indirizzo www.leica-geosystems.com/protect. Riparazione o sostituzione gratuita di tutti i prodotti e le parti coperte da PROTECT che presentano difetti dovuti ad anomalie nei materiali o nella fabbricazione.

Gratis per 5 anni
Servizi supplementari senza alcun costo aggiuntivo qualora il prodotto coperto da PROTECT dovesse divenire difettoso e richiedere la riparazione a seguito di normali condizioni di utilizzo, come descritto nel manuale d'uso.
Per usufruire del periodo "Gratis per 5 anni", il prodotto deve essere registrato all'indirizzo www.leica-geosystems.com/registration entro 8 settimane dalla data di acquisto. Se il prodotto non è registrato, si applica un periodo "Gratis per due anni".

Descrizione

Garanzia contro cadute di due anni
Oltre alla garanzia del produttore a vita e al periodo di riparazioni a costo zero per i servizi supplementari, il sistema autolivellante coperto da PROTECT è protetto. In caso di incidente o caduta che si verifica entro due anni dalla data di acquisto, tutte le riparazioni del sistema autolivellante interno saranno coperte ai sensi dei termini e delle condizioni generali di PROTECT.

Accessori per l'alimentazione

Caricabatterie A100 agli ioni di litio (790417)
Il caricabatterie A100 agli ioni di litio è fornito completo di quattro adattatori CA separati.

Cavo batteria A130, 12 volt (790418)
Il cavo per auto A130 da 12 V consente di collegare il Rugby a una presa per accendisigari da auto standard a 12 V, come soluzione di riserva per la batteria dell'unità. Si può utilizzare solo con la batteria ricaricabile. Lunghezza: 4 metri/13 piedi.

A140 - Cavo adattatore da auto (797750)
Il cavo adattatore da auto A140 consente di collegare il Rugby a una presa per accendisigari da auto standard, come soluzione di riserva per la batteria dell'unità o per la ricarica in un veicolo. Si può utilizzare solo con una batteria ricaricabile. Lunghezza: 2 metri/6,5 piedi.

A150 - Batteria alcalina (790419)
La batteria alcalina A150 è parte integrante dell'equipaggiamento standard. Può essere acquistata anche separatamente per essere utilizzata come riserva per i modelli ricaricabili. Batterie necessarie: Quattro batterie alcaline di tipo D.

A170 - Kit pannello solare (807479)
Il kit pannello solare A170 alimenta e ricarica il Rugby. Si può usare solo con una batteria ricaricabile. Il pannello solare A170 è fornito completo di sacca per lo stoccaggio, che si può fissare direttamente alla custodia da trasporto del Rugby.

A800 - Batteria agli ioni di litio (790416)
La batteria agli ioni di litio A800 è parte integrante dell'equipaggiamento ricaricabile standard. Può essere acquistata anche separatamente come upgrade della batteria alcalina. Per completare la soluzione relativa alle batterie agli ioni di litio è necessario acquistare anche il carica batterie A100 per batterie ioni di litio.

A260 - Cannocchiale e supporto (739870)
Il gruppo cannocchiale e supporto A260 si fissa mediante accoppiamento magnetico alla sommità del Rugby 870/880 e costituisce una soluzione ripetibile per l'allineamento degli assi e le configurazioni successive. Il cannocchiale deve essere inizialmente allineato alle singole unità.

A100

A150

A130

A170

A140

A800

A260

007850_001

Indice analitico

A

Accessori 69
Allineamento
  Assi 22
  Assi, preciso 22
Antenna
  Dati tecnici 66
Applicazioni
  Blocco puntamento intelligente 47
  Controllo livelli 44
  Impostazione forme 43
  Inserimento delle pendenze 45
  Puntamento intelligente 46

B

Banda di frequenza
  Rugby 66
Batteria
  Dati tecnici 67, 67
  Ricarica 51
  Sostituzione della batteria agli ioni di litio 52
  Sostituzione delle batterie alcaline 53
Batteria agli ioni di litio 67
  Stoccaggio 64
Batterie
  Caricamento, primo utilizzo 51
  Funzionamento, Scaricamento 51

C

Calibrazione semiautomatica 58
Caricabatteria
  Dati tecnici 67
Classificazione laser
  Rugby 840 10
Collegamento
  Controllo remoto con Rugby 25
  Rod Eye 180 29
Conversione
  Inclinazione - Pendenza percentuale 21

D

Definizione dell'uso 7
Descrizione del sistema 14
Dichiarazione FCC 12
Dimensioni
  Del laser 67
  Del telecomando 68
Documentazione 2

G

Garanzia 68

I

Identificazione assi 21
Impostazione
  Ricevitori doppi 50
Impostazioni ricevitori doppi 50
Individuazione e soluzione dei problemi 63
Installazione
  Strumento su treppiedi 16
Intervallo
  Autolivellamento 66

L

Laser
  Capacità di pendenza 67
  Classificazione 10
  Dimensioni 67

M

Manuale d'uso
  Validità del 2
Menu
  Rugby 30
  Telecomando 42

N

Norme di sicurezza 6

P

Pannello di controllo 17
Peso
  Strumento 67
Portata 66
Potenza in uscita
  Rugby 66
Precisione
  Autolivellamento 66
Precisione livello
  Controllo 54
  Regolazione 55
Precisione verticale
  Regolazione 57

R

Regolazione
- Precisione livello 55
- Precisione verticale 57

Regolazione della precisione 54
Responsabilità 7
Ricevitore
- Collegamento 29

Ricevitore Rod Eye 27, 27, 27, 28
Rod Eye
- Componenti strumento 27

Rod Eye 160
- Componenti strumento 27
- Tasti 27

Rod Eye 180
- Allineamento automatico degli assi 48
- Allineamento degli assi + blocco puntamento intelligente 50
- Blocco puntamento intelligente 47
- Componenti strumento 28
- Puntamento intelligente 46
- Tasti 28

S

Specifiche ambientali
- Laser 67

Specifiche, ambientali
- Strumento 67

Strumento
- Accensione e spegnimento 17
- Dati tecnici 66
- Display principale 18, 18

T

Telecomando
- Dimensioni 68

Temperatura
- Laser
  - Esercizio 67
  - Stoccaggio 67

Temperatura, caricamento della batteria interna 51

U

Uso previsto 7

V

Velocità di rotazione 66

799899-1.0.0it
Traduzione in italiano dall'originale inglese (799894-1.0.0en)
Pubblicato in Svizzera
© 2014 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Svizzera

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Svizzera
Tel. +41 71 727 31 31
www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica Geosystems